

P21107.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :T. MUNETSUGU et al.

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :DATA PROCESSING APPARATUS AND DATA PROCESSING METHOD



CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-177955, filed June 14, 2000 and Application No. 2001-159409, filed May 28, 2001. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of 2000-177955 is being submitted herewith. A certified copy of 2001-159409 will be submitted when available.

Respectfully submitted,
T. MUNETSUGU et al.

Leslie J. Papern Reg. No.
Bruce H. Bernstein 33,329
Reg. No. 29,027

June 11, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC971 U.S. PTO
09/877035
06/11/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月14日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-177955

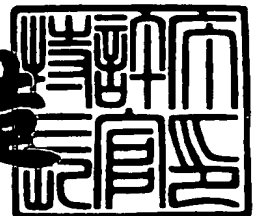
出 願 人
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3019148

【書類名】 特許願
【整理番号】 2931020023
【提出日】 平成12年 6月14日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 17/30
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技
研株式会社内

【氏名】 宗續 敏彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技
研株式会社内

【氏名】 江村 恒一

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ処理方法、データ処理装置および記録媒体、並びに該データ処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報の集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力とし、構造記述データに記述されているメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力とするデータ処理方法。

【請求項2】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは一部の構成を表現する構造記述データを入力とし、構造記述データに記述されているメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力とするデータ処理方法。

【請求項3】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力とし、構造記述データに表現されているメディアセグメントの再生時に、該当メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択したデータの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データとして出力する変換ステップとを備えることを特徴とするデータ処理方法。

【請求項4】 映像情報と音声情報とが同期した連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディア

セグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミングを表現する表現記述データに変換し出力する変換ステップとを備えることを特徴とするデータ処理方法。

【請求項5】 前記表現記述データは、前記選択ステップが選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成であることを特徴とする請求項4に記載のデータ処理方法。

【請求項6】 前記選択ステップは、メディアセグメントの選択に加えて、選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかの選択を行う構成であることを特徴とする請求項4に記載のデータ処理方法。

【請求項7】 前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項8】 前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項9】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換ステップとを備えることを特徴とするデータ処理方法。

【請求項10】 前記表現記述データは、前記選択ステップが選択したメディ

アセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成であることを特徴とする請求項9に記載のデータ処理方法。

【請求項11】 前記選択ステップは、メディアセグメントの選択に加えて、選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択を行う構成であることを特徴とする請求項9に記載のデータ処理方法。

【請求項12】 前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項9乃至11のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項13】 前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基づいた該当メディアセグメントの重要度であり、前記選択条件とは、少なくともひとつの観点に関するスコアであることを特徴とする請求項9乃至11のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項14】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報の集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力し、構造記述データに記述されているメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段を備えることを特徴するデータ処理装置。

【請求項15】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは一部の構成を表現する構造記述データを入力するし、構造記述データに記述されているメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えることを特徴するデータ処理装置。

【請求項16】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情

報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力とし、構造記述データに表現されているメディアセグメントの再生時に、該当メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したデータの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力する変換手段とを備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 17】 映像情報と音声情報とが同期した連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミングを表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 18】 前記表現記述データは、前記選択手段が選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成であることを特徴とする請求項 17 に記載のデータ処理装置。

【請求項 19】 前記選択手段は、メディアセグメントの選択に加えて、選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択を行う構成であることを特徴とする請求項 17 に記載のデータ処理装置。

【請求項 20】 前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項 17 乃至 19 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 21】 前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項 17 乃至 19 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 22】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に

対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 23】 前記表現記述データは、前記選択手段が選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成であることを特徴とする請求項 22 に記載のデータ処理装置。

【請求項 24】 前記選択手段は、メディアセグメントの選択に加えて、選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択を行う構成であることを特徴とする請求項 23 に記載のデータ処理装置。

【請求項 25】 前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた該当メディアセグメントの重要度であることを特徴とする請求項 22 乃至 24 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 26】 前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基づいた該当メディアセグメントの重要度であり、前記選択条件とは、少なくともひとつの観点に関するスコアであることを特徴とする請求項 22 乃至 24 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 27】 請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして記録したコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

【請求項 28】 請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 29】 動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合

によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段と、前記表現記述データとメディアコンテンツデータを入力とし、前記表現記述データの内容に応じてメディアコンテンツデータを再生する再生手段とを備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項30】 前記表現記述データは、前記選択手段が選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成であることを特徴とする請求項29に記載のデータ処理装置。

【請求項31】 前記選択手段は、メディアセグメントの選択に加えて、選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択を行う構成であることを特徴とする請求項29に記載のデータ処理装置。

【請求項32】 ネットワークで結ばれたサーバクライアントシステムにおいて、請求項29乃至31のいずれかに記載の選択手段および変換手段をサーバ側に備え、再生手段をクライアント側に備え、サーバとクライアントの間で表現記述データの通信を行うことを特徴とするサーバクライアントシステム。

【請求項33】 ネットワークで結ばれたサーバクライアントシステムにおいて、請求項29乃至31のいずれかに記載の選択手段をサーバ側に備え、変換手段および再生手段をクライアント側に備え、前記選択手段は選択したメディアセグメントだけを残した構造記述データである要約構造記述データを出力とするものであり、サーバとクライアントの間で前記要約構造記述データの通信を行うことを特徴とするサーバクライアントシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画や映像、音声などの連続視聴覚情報(メディアコンテンツ)の視聴、再生、配送において、視聴者の嗜好や端末能力に合わせた再生、配送を行うため、メディアコンテンツの構成の記述から、再生を行う表現の記述への変換を行うデータ処理方法、データ処理装置、記録媒体およびプログラムを提供するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、メディアコンテンツの再生、配送は、メディアコンテンツを格納するファイル単位で行われていた。また、端末機器の能力による表示メディアの選択は、受け取るユーザが、使用する端末に合わせて、それ専用のメディアコンテンツをファイル単位で選択して行っていた。

【0003】

また、World Wide Webを用いた動画配信において、特定シーンのみの再生を行う方法として、特開平10-111872号公報に記載されたものが知られている。図39に特開平10-111872号公報記載の動画配信装置の構成図を示し、以下に説明する。

【0004】

この動画配信装置においては、予めシーン情報格納手段3904に、シーン番号、開始/終了フレームのタイムコード、シーンに関するキーワード、動画ファイル名を入力しておく。シーン検索手段3905を用いてシーン情報格納手段3904に格納されているシーン情報を検索し、所望のシーンのシーン番号を抽出してシナリオとして格納する。必要に応じて、シナリオ編集手段3908により、抽出されたシーンの順序変更や不要なシーンの削除を行ったのち、動画転送手段3909により、シナリオに格納されているシーン番号順に動画ファイル格納手段3902に格納された動画データをサーバからクライアントへ転送して再生するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の方法では、再生をファイル単位で行う場合、そのコンテンツのあらすじを見ることは不可能である。また、ハイライトシーンや、視聴者が

見たい場面を検索する場合においても、コンテンツの先頭から参照しなければならないという課題があった。

【0006】

また、さまざまな端末で視聴する場合、端末機器の能力に合った表示メディアを、視聴者が選択しなければならない、といった課題を有していた。

また、特開平10-111872号公報の方法によれば、シーンカットの再生順序を指定できるため、コンテンツの先頭から参照することは不要となるが、しかし、ここでも、端末に合ったメディアを視聴者が選択する問題の解決は示されていない。また、所望のシーン選択は行えるが、キーワードによってのみの検索であるため、各シーン間の重要性の比較は行えない。このため、再生時間を変化させた要約などは行えない。

【0007】

本発明は、メディアコンテンツの構成の情報から、再生の形態を表現する情報を生成する手段を提供することを目的とする。

【0008】

また、さまざまな再生時間で、あらすじやハイライトシーン、視聴者の嗜好に合わせたシーン集を再生する表示形態を表現する情報を生成する手段を提供することを目的とする。

【0009】

さらに、使用する端末の能力に合わせた表示メディアによる再生を表現する情報を生成する手段を目的とする。

【0010】

さらに、同じコンテンツの再生においても、使用する端末によって表示メディアを再生端末で選択できるような、メディアコンテンツの再生形態を表現する情報を生成する手段を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明においては、メディアコンテンツの構成を記述した構造記述データから、該当メディアコンテンツの再生形態を記述する表

現記述データを生成する。表現記述データによって、使用する端末に合わせた表示メディアの選択や配送を行うことができる。

【0012】

また、構造記述データから、幾つかのメディアセグメントを選択して表現記述データへ変換することにより、あらすじやハイライトシーン、視聴者の嗜好に合わせたシーン集の表示形態を得ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に係るデータ処理方法は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）の全体あるいは部分の構成を、メディアコンテンツを区分けたメディアセグメントの時間情報の集合によって記述する構造記述データを入力とし、構造記述データに記述されているメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力とするものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、その再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0014】

請求項2に係るデータ処理方法は、メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を、メディアセグメントの時間情報と、該当メディアセグメントが動画ならばその代表画像といったような代替データの集合によって記述する構造記述データを入力とし、構造記述データに記述されているメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力とするものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0015】

請求項3に係るデータ処理方法は、メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を、メディアセグメントの時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって記述する構造記述データを入力し、メディアセグメントの再生時にメディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する選

択ステップと、前記選択ステップが選択したデータの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力する変換ステップとを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0016】

請求項4に係るデータ処理方法は、動画と音声同期したメディアコンテンツの構成を、メディアセグメントの集合で表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件を入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択したメディアセグメントの再生順序、再生のタイミングを表現する表現記述データを出力する変換ステップとを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件にあったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0017】

請求項5に係るデータ処理方法は、請求項4に記載のデータ処理方法において、前記表現記述データは、さらに同期情報を表現する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0018】

請求項6に係るデータ処理方法は、請求項4に記載のデータ処理方法において、前記選択ステップは、さらに選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0019】

請求項7に係るデータ処理方法は、請求項4乃至6のいずれかに記載のデータ

処理方法において、前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた重要度であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、あらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0020】

請求項8に係るデータ処理方法は、請求項4乃至6のいずれかに記載のデータ処理方法において、前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基づいた該当メディアセグメントの重要度であり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、視聴者の嗜好を反映したあらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0021】

請求項9に係るデータ処理方法は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換ステップとを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件にあったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0022】

請求項10に係るデータ処理方法は、請求項9に記載のデータ処理方法において、前記表現記述データは、前記選択ステップが選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成のものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表

示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0023】

請求項11に係るデータ処理方法は、請求項9に記載のデータ処理方法において、前記選択ステップは、さらに選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0024】

請求項12に係るデータ処理方法は、請求項9乃至11のいずれかに記載のデータ処理方法において、前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた重要度であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、あらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0025】

請求項13に係るデータ処理方法は、請求項9乃至11のいずれかに記載のデータ処理方法において、前記スコアは、該当メディアセグメントにおける、あるキーワードで表現される観点に基づいた重要度であり、前記選択条件とは、少なくともひとつの観点に関するものを含むものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、視聴者の嗜好を反映したあらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

請求項14に係るデータ処理装置は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報の集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力し、構造記述データに記述されているメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えたものであり、メディアコンテンツ

の構成に関する情報から、その再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0026】

請求項15に係るデータ処理装置は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは一部の構成を表現する構造記述データを入力するし、構造記述データに記述されているメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0027】

請求項16に係るデータ処理装置は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対し、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の時間情報と、該当メディアセグメントの代替データの集合によって、該当メディアコンテンツの全体あるいは部分の構成を表現する構造記述データを入力とし、構造記述データに表現されているメディアセグメントの再生時に、該当メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したデータの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データを出力する変換手段とを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0028】

請求項17に係るデータ処理装置は、映像情報と音声情報とが同期した連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力と

し、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミングを表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件にあったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0029】

請求項18に係るデータ処理装置は、請求項17に記載のデータ処理装置において、前記表現記述データは、さらに同期情報を表現する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0030】

請求項19に係るデータ処理装置は、請求項17に記載のデータ処理装置において、前記選択手段は、さらに選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0031】

請求項20に係るデータ処理装置は、請求項17乃至19のいずれかに記載のデータ処理装置において、前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた重要度であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、あらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0032】

請求項21に係るデータ処理装置は、請求項17乃至19のいずれかに記載のデータ処理装置において、前記スコアは、あるキーワードで表現される観点に基

づいた該当メディアセグメントの重要度であり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、視聴者の嗜好を反映したあらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0033】

請求項22に係るデータ処理装置は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段とを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件にあったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0034】

請求項23に係るデータ処理装置は、請求項22に記載のデータ処理装置において、前記表現記述データは、前記選択手段が選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成のものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディアの選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0035】

請求項24に係るデータ処理装置は、請求項22に記載のデータ処理装置において、前記選択手段は、さらに選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの表示メディア

の選択を含んだ再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0036】

請求項25に係るデータ処理装置は、請求項22乃至24のいずれかに記載のデータ処理装置において、前記スコアは、メディアコンテンツの文脈内容に基づいた重要度であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、あらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0037】

請求項26に係るデータ処理装置は、請求項22乃至24のいずれかに記載のデータ処理装置において、前記スコアは、該当メディアセグメントにおける、あるキーワードで表現される観点に基づいた重要度であり、前記選択条件とは、少なくともひとつの観点に関するものを含むものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、視聴者の嗜好を反映したあらすじやハイライトシーンを構成するメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみの再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0038】

請求項27に係るコンピュータに読み取り可能な記憶媒体は、請求項1乃至13のいずれかに記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして記録したものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、その再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0039】

請求項28に係るプログラムは、請求項1乃至13のいずれかに記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させるためのものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、その再生に関する情報を生成するという作用を有する。

【0040】

請求項29に係るデータ処理装置は、動画や音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）に対して、メディアコンテンツを区分けした各区分（メディアセグメント）の集合によって該当メディアコンテンツの構成を表現し、かつ各メ

ディアセグメントの時間情報と該当メディアセグメントの文脈内容におけるスコアを記述したものである構造記述データと、選択条件とを入力とし、前記選択条件にあったスコアを持つメディアセグメントだけを選択する選択手段と、前記選択手段が選択したメディアセグメントの再生形態としてメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データに変換し出力する変換手段と、前記表現記述データとメディアコンテンツデータを入力とし、前記表現記述データの内容に応じてメディアコンテンツデータを再生する再生手段とを備えたものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件にあったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみを再生するという作用を有する。

【0041】

請求項30に係るデータ処理装置は、請求項29に記載のデータ処理装置において、前記表現記述データは、前記選択手段が選択したメディアセグメントおよび／またはその代替データの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する構成のものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみを再生するという作用を有する。

【0042】

請求項31に係るデータ処理装置は、請求項29に記載のデータ処理装置において、前記選択手段は、さらに選択したメディアセグメントの再生時に、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択する構成であるものであり、メディアコンテンツの構成に関する情報から、条件に合ったメディアセグメントだけを選び出し、選び出したメディアセグメントのみを再生するという作用を有する。

【0043】

請求項32に係るサーバクライアントシステムは、サーバ側に請求項29乃至31のいずれかに記載の変換手段と選択手段とを備え、クライアント側に再生手段を備え、サーバとクライアントの間で表現記述データの通信を行うものであり、サーバ側でユーザの要求やネットワークの状態、再生端末の能力などに合わ

せた要約と再生メディアの選択を行い、クライアント側で必要なメディアセグメントのみの再生が行え、また再生メディアの通信においても必要なデータだけを受け取ればよい、という作用を有する。

【 0 0 4 4 】

請求項 3 3 に係るサーバクライアントシステムは、サーバ側に請求項 2 9 乃至 3 1 のいずれかに記載の選択手段を備え、クライアント側に変換手段と再生手段とを備え、サーバ側の選択手段は選択したメディアセグメントだけを残した構造記述データである要約構造記述データを出力するものであり、サーバとクライアントの間で前記要約構造記述データの通信を行うものであり、サーバ側でユーザの要求やネットワークの状態、再生端末の能力などに合わせた要約を行い、クライアント側で様々な条件にあった適切な再生メディアの選択を行い、必要なメディアセグメントのみの再生が行え、また再生メディアの通信においても必要なデータだけを受け取ればよい、という作用を有する。

【 0 0 4 5 】

以下、本発明の実施の形態について図を参照して説明する。

【 0 0 4 6 】

図 1 に、本発明に係るデータ処理システムの概念図を示す。図 1 において、1001 はメタデータのデータベースを、1002 は要約エンジンを、1003 は記述コンバータを、1004 は再生機を、1005 はメディアコンテンツのデータベースを、1006 はメタデータである内容記述を、1007 は選択条件を、1008 は要約結果である要約内容記述を、1009 は再生機に指示を与える再生方法記述を、1010 はメディアコンテンツデータを表す。メディアコンテンツのタイトルや作成日時などの書誌事項や、内容やシーン構成など付加的な情報を表すデータを、一般にメタデータと呼ぶ。1001 は、このようなメタデータのデータベースを表す。

【 0 0 4 7 】

上記のように構成されたデータ処理システムの動作について以下に説明する。要約エンジン 1002 は、メタデータの中から、メディアコンテンツの内容や構成を表すものである内容記述 1006 を入力とし、選択条件 1007 に合ったシーンのみを選択し、内容記述 1006 から選択されたシーンに関するものだけを残し、それ以外を

削除した要約内容記述1008を生成し、出力するものである。内容記述1006と要約内容記述1008は、記述されているシーン数は異なるが、その記述フォーマットは同じものとなる。

【 0 0 4 8 】

記述コンバータ1003は、要約内容記述1008を入力とし、要約内容記述1008に記述されているシーン再生時の、再生順序、再生開始のタイミング、同期情報などを表す再生形態を記述した再生方法記述1009を生成し、出力するものである。

【 0 0 4 9 】

再生機1004は、再生方法記述1009を入力し、それに従って、再生するデータであるメディアコンテンツデータ1010をメディアコンテンツデータベース1005から入力する。そして、再生方法記述1009に記述されている再生順序、再生開始のタイミング、同期情報などに従い再生を行うものである。

【 0 0 5 0 】

なお、要約内容記述1008と内容記述1006は同じフォーマットであるため、記述コンバータ1003は、内容記述1006に対する再生方法記述も同様に生成することが出来る。

【 0 0 5 1 】

本発明の請求項1乃至3のいずれかに記載のデータ処理方法は、記述コンバータ1003における処理の方法に関するものである。また、請求項4乃至13のいずれかに記載のデータ処理方法は、要約エンジン1002および記述コンバータ1003の処理に関するものである。また、請求項14乃至17のいずれかに記載のデータ処理装置は、記述コンバータ1003を提供する装置に関するものである。

また、請求項18乃至26に記載のデータ処理装置は、要約エンジン1002および記述コンバータ1003を提供する装置に関するものである。

【 0 0 5 2 】

また、請求項27に記載の記録媒体は、記述コンバータ1003における処理、あるいは要約エンジン1002および記述コンバータ1003における処理のいずれかをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。また、請求項28に記載のプログラムは、記述コンバータ1003における処理、あるいは要約エ

ンジン1002および記述コンバータ1003における処理のいずれかをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【 0 0 5 3 】

また、請求項 2 9 乃至 3 1 に記載のデータ処理装置は、要約エンジン1002、記述コンバータ1003、再生機1004を提供する装置に関するものである。また、請求項 3 2 に記載のサーバ-クライアントシステムは、サーバ側に要約エンジン1002と記述コンバータ1003を備え、クライアント側に再生機1004を備えたものである。さらに、請求項 3 3 に記載のサーバ-クライアントシステムは、サーバ側に要約エンジン1002を備え、クライアント側に記述コンバータ1003と再生機1004を備えたものである。

【 0 0 5 4 】

(実施の形態 1)

以下、本発明に係る第 1 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 1 に記載の発明に関するものである。

【 0 0 5 5 】

図 2 (a) 、図 2 (b) 、図 3 に本実施の形態における構造記述データの例を示す。本実施の形態では、構造記述データをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language(XML)を用いたものである。

【 0 0 5 6 】

XMLは、World Wide Web Consortium(W3C)によって標準化されたデータ記述言語であり、1998年2月10日にVer. 1.0が勧告された。XML ver. 1.0の仕様書は、<http://www.w3.org/TR/REC-xml>で得られる。図 2 (a) は、構造記述データをXMLで記述するためのDocument Type Definition(DTD)である。また、図 2 (b) は、MPEG1を例に動画と音声同期したメディアコンテンツに対する構造記述データの例である。また、図 3 は、動画と音声それぞれ別のメディアとなっているメディアコンテンツの構造記述データの例である。

【 0 0 5 7 】

これらの図において、要素mediaObjectは各メディアを表すものである。その属性typeによってaudioやvideoといったメディアのタイプを指定する。また、属

性formatでMPEG1,MPEG2といったメディアのフォーマットを、属性srcでUniform Resource Locator (URL)で指定することによりデータが保存されている場所を指定する。要素segmentは、各メディアセグメントを表し、属性start, endによって、mediaObjectで指定されたメディア内部での開始時間、終了時間を指定する。

【 0 0 5 8 】

なお、本実施の形態においては、メディアセグメントの時間情報を開始時間と終了時間との組によって指定しているが、開始時間と継続時間との組によって表しても良い。

【 0 0 5 9 】

また、図3において、要素parは、この子要素である複数のmediaObjectを同期させて再生することを表すものとする。図2(b)、図3はともに、メディアコンテンツのうち先頭から2分から3分までの区間を除いた部分を記述したものとなっている。

【 0 0 6 0 】

メディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報を表現する表現記述データの一例として、Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL)がある。

【 0 0 6 1 】

SMILは、W3Cによって標準化された記述言語であり、1998年6月15日にVer 1.0が勧告された。SMIL ver. 1.0の仕様書は、<http://www.w3.org/TR/REC-smil>で得られる。本実施の形態では、表現記述データとしてSMIL文書を用いることとする。

【 0 0 6 2 】

図4に、構造記述データからSMILへの変換の手順を示す。この処理は、まずステップS402で、構造記述データのpar要素の有無を調べ、par要素がある場合はステップS406へ、par要素がない場合はステップS403へ移る。

【 0 0 6 3 】

ステップS403では、mediaObject要素の属性typeからメディアのタイプを、属

性formatからメディアのフォーマットを、属性srcからメディアデータのURLをそれぞれ取得する。ステップS404では、各segment要素の属性startとstopからメディアセグメントの時間情報を取得し、それを記憶しておく。ステップS405では、SMIL文書を出力する。

【 0 0 6 4 】

ステップS406では、par要素の中の先頭のmediaObject要素を取得する。ステップS407では、取得したmediaObject要素の属性typeからメディアのタイプを、属性formatからメディアのフォーマットを、属性srcからメディアデータのURLをそれぞれ取得する。ステップS408では、各segment要素の属性startとstopからメディアセグメントの時間情報を取得し、それを記憶しておく。ステップS409では、par要素の中にまだ調べていないmediaObject要素があるかどうか調べる。まだ調べていないmediaObject要素があれば、ステップS410でその先頭のものを取得し、ステップS407へ移る。まだ調べていないmediaObject要素がなければステップS411へ移る。ステップS411では、記憶しておいたsegmentの時間情報を用いて、異なるmediaObject要素に属しかつ時間に重なりのあるsegmentをグループ化する。ステップS412では、SMIL文書の出力を行う。

【 0 0 6 5 】

以下に構造記述データにpar要素がない場合のSMIL文書の出力を行うステップS405における処理を記述する。

【 0 0 6 6 】

処理 1 : SMILのヘッダを出力。

【 0 0 6 7 】

処理 2 : <seq>で全体を囲い、メディアセグメントごとに処理 3 の処理を行う。

【 0 0 6 8 】

処理 3 : segmentの属性startの値をSMILのclip-beginに、endの値をclip-endに設定し、メディアタイプに合わせて、SMILの<audio>、<video>、<ref>、などを出力。

【 0 0 6 9 】

図 2 (b) に示す構造記述データから出力される SMIL 文書を図 5 に示す。また、時間的に連続したクリップをひとつにまとめる処理を追加し、図 6 に示す SMIL 文書を出力しても良い。

【0070】

また、構造記述データに par 要素がある場合の SMIL 文書の出力を行うステップ S 412 における処理は以下になる。

【0071】

処理 1 : SMIL のヘッダを出力。

【0072】

処理 2 : <seq> で全体を囲い、メディアセグメントのグループの時間の早いものの順に処理 3 の処理を行う。

【0073】

処理 3 : グループ全体を SMIL の <par> で囲い、各メディアセグメントごとに処理 4 の処理を行う。

【0074】

処理 4 : 同じ mediaObject に属するメディアセグメントが他にある場合はそれらを <seq> で囲い、また同じ mediaObject に属するメディアセグメントがない場合は <seq> で囲わず、処理 5 に示すように出力する。

【0075】

処理 5 : segment の属性 start の値を SMIL の clip-begin に、end の値を clip-end に設定し、メディアタイプに合わせて、SMIL の <audio>, <video>, <ref>, などを出力。

【0076】

図 3 に示す構造記述データから出力される SMIL 文書を図 7 に示す。また、時間的に連続したクリップをひとつにまとめる処理を追加し、図 8 に示す SMIL 文書を出力しても良い。

【0077】

なお、SMIL 文書において <par> 要素の中の各クリップに関し、同期させるため

に再生開始時間を異なるものとする必要が出てくる場合がある。この場合は、各クリップの再生開始時間を計算し、その時間がくれば再生を始めるようにする必要がある。SMILには、このような目的のために、<audio>, <video>, , <ref>にbeginやdelayといった属性が用意されており、これらを用いることで実現できる。

【 0 0 7 8 】

(実施の形態 2)

以下、本発明に係る第 2 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 に記載の発明に関するものである。

【 0 0 7 9 】

図 9、図 10、図 11 に本実施の形態における構造記述データの例を示す。この例は構造記述データをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language (XML)を用いたものである。図 9 は、構造記述データを XML で記述するための DTD である。また、図 10 は、MPEG1 を例に動画と音声同期したメディアコンテンツに対する構造記述データの例である。また、図 11 は、動画と音声それぞれ別のメディアとなっているメディアコンテンツの構造記述データの例である。

【 0 0 8 0 】

これらの図において、要素 mediaObject は各メディアを表すものである。その属性 type によって audio や video といったメディアのタイプを指定する。また、属性 format で MPEG1, MPEG2 といったメディアのフォーマットを、属性 src で Uniform Resource Locator (URL) で指定することによりメディアが保存されている場所を指定する。要素 segment は、各メディアセグメントを表し、属性 start, end によって、mediaObject で指定されたメディア内部での開始時間、終了時間を指定する。なお、本実施の形態においては、メディアセグメントの時間情報を開始時間と終了時間との組によって指定しているが、開始時間と継続時間との組によって表しても良い。

【 0 0 8 1 】

要素 alt は、該当メディアセグメントの代替データを表すものである。その属

性typeによって、imageやaudioといったメディアのタイプを指定する。また属性formatによって、画像であればgifやjpegといったメディアのフォーマットを指定する。また、属性srcでURLを指定することにより、そのデータが保存されている場所を指定する。altは各メディアセグメントに複数指定可能とし、同じメディアの場合は、登場順に再生することとする。

【 0 0 8 2 】

また、子要素posによって、srcで指定されたデータの中でどの区間であるかを指定できる。要素posは属性start, endは、それぞれsrcで示されたメディア内部での開始時間、終了時間を表す。なお、本実施の形態においては、時間情報を開始時間と終了時間との組によって指定しているが、開始時間と継続時間との組によって表しても良い。また、図 1 1 において、要素parは、この子要素である複数のmediaObjectは同期させて再生するものであることを表すものとする。

【 0 0 8 3 】

図 1 0、図 1 1 はともに、メディアコンテンツのうち先頭から 2 分から 3 分までの区間を除いた部分を記述したものとなっている。

【 0 0 8 4 】

本実施の形態においても、第 1 の実施の形態と同様に、表現記述データとして SMIL を用いる。各メディアセグメント自身を再生する SMIL 文書の出力は第 1 の実施の形態と同様である。

【 0 0 8 5 】

以下に、代替データを再生する SMIL 文書の出力方法について述べる。これは、第 1 の実施の形態における図 4 のフローチャートの中で、SMIL 文書を出力するステップ S405 とステップ S412 の処理が異なるだけであるので、異なる処理について以下に説明する。

【 0 0 8 6 】

まず、ステップ S405 の処理は以下ようになる。

【 0 0 8 7 】

処理 1 : SMIL のヘッダを出力

処理 2 : <seq> で全体を囲い、メディアセグメントごとに処理 3 の処理を行う

【0088】

処理3：メディアタイプの異なる代替データがある場合は処理6へ進む。

【0089】

処理4：代替データが複数ある場合は<seq>で囲み、代替データがひとつの場合は<seq>で囲まず、代替データごとに処理5の処理を行う。

【0090】

処理5：altの子要素posの属性start,endが指定されている場合は、startの値をSMILのclip-beginに、endの値をclip-endに設定し、メディアタイプに合わせて、SMILの<audio>、<video>、などを出力

【0091】

処理6：同じ種類のメディアタイプで代替データをグループ化し、各グループごとにstart, endの値から継続時間を計算する。ただし、メディアタイプが静止画像(image)の場合か、start, endが指定されていない場合は、その代替データの継続時間は0とする。

【0092】

処理7：最も継続時間の長いグループに、再生終了の同期をあわせるようにSMILの<par>要素の属性endsyncを設定し、全体をその<par>で囲って、各メディアタイプのグループごとに処理4の処理を行う。

【0093】

図10に示す構造記述データから、上記の処理により出力されるSMIL文書を図12に示す。

【0094】

ステップS412の処理は、以下のようになる。

【0095】

処理1：SMILのヘッダを出力。

【0096】

処理2：<seq>で全体を囲い、メディアセグメントのグループの時間の早い順

に処理3の処理を行う。

【0097】

処理3：同じmediaObjectに属する代替データをグループ化し、各グループごとにstart, endの値から継続時間を計算する。ただし、メディアタイプが静止画像(image)の場合か、start, endが指定されていない場合は、その代替データの継続時間は0とする。

【0098】

処理4：最も継続時間の長いグループに、再生終了の同期をあわせるようにSMILの<par>要素の属性endsyncを設定し、全体をその<par>で囲って、各メディアタイプのグループごとに処理5の処理を行う。

【0099】

処理5：同じmediaObjectに属する代替データが複数ある場合はそれらを<seq>で囲い、また同じmediaObjectに属する代替データが他にない場合は<seq>で囲わず、処理6に示すように出力する。

【0100】

処理6：altの子要素posの属性start, endが指定されている場合は、startの値をSMILのclip-beginに、endの値をclip-endに設定し、メディアタイプに合わせて、SMILの<audio>, <video>, などを出力

【0101】

図10に示す構造記述データから、上記の処理により出力されるSMIL文書は図12と同じものとなる。

【0102】

なお、SMIL文書において<par>要素の中の各クリップに関し、同期させるために再生開始時間を異なるものとする必要が出てくる場合がある。この場合は、各クリップの再生開始時間を計算し、その時間がくれば再生を始めるようにする必要がある。

【0103】

SMILには、このような目的のために、<audio>, <video>, , <ref>にbeginや

delayといった属性が用意されており、これらを用いることで実現できる。

【0104】

(実施の形態3)

以下、本発明に係る第3の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項3に記載の発明に関するもので、表現記述データには、メディアセグメントを再生する場合と、代替データを再生する場合の二通りを同時に出力するものである。構造記述データとしては、図10および図11に示したものをを用いる。

【0105】

本実施の形態が出力する表現記述データは、メディアセグメントを再生する場合と、代替データを再生する場合が同時に記述されたものである。これを基にメディアコンテンツを再生するときは、どちらを再生するか選択する必要がある。そこで、表現記述データの中に、選択するための条件を記述することとする。本実施の形態においては、メディアコンテンツを配送するネットワークの接続ビットレートを条件とする。これは、SMILにおけるswitch要素で記述できるため、本実施の形態においても、表現記述データとしてSMIL文書を用いる。

【0106】

本実施の形態では、接続ビットレートが56kbps以上の場合はメディアセグメントを再生し、56kbps未満の場合は代替データを再生することとする。これは第1の実施の形態または第2の実施の形態で示した図4の処理に準じるもので、処理手順のうち異なる手順について説明する。

【0107】

処理1：SMILのヘッダを出力。

【0108】

処理2：<switch>で囲み、処理3によってメディアセグメントを再生するSMIL文書を、また処理4によって代替データを再生するSMIL文書を出力。

【0109】

処理3：seqの属性system-bitrateをsystem-bitrate="56000"とし、このseq要素で囲って、第1の実施の形態で示した図4のステップS405またはステップS412の処理手順のうち、SMILのヘッダの出力以外の手順

により、メディアセグメントを再生するSMIL文書を出力。この場合、代替データを表すalt要素は無視することにより、第1の実施の形態でのステップS405あるいはステップS412の処理手順を用いることが出来る。

【0 1 1 0】

処理4：seqの属性system-bitrateを設定せず、このseq要素で囲って、第2の実施の形態で示した図4のステップS405あるいはステップS412の処理手順のうち、SMILのヘッダの出力以外の手順により、代替データを再生するSMIL文書を出力。

【0 1 1 1】

図13に、上記の処理によって出力されるSMIL文書を示す。

【0 1 1 2】

なお、本実施の形態においては、メディアセグメントあるいは代替データのどちらを再生するかを選択の条件として、ネットワークの接続ビットレートを用いたが、他の条件であってもよい。ただし、その場合、SMILのswitchを用いることが出来ない条件もあるため、SMILのswitchを拡張した表現記述データを定義する必要がある。

【0 1 1 3】

また、構造記述データのaltを、図14に示すように、ここで指定された代替データを使う条件を記述するconditionという子要素を持つように拡張し、conditionで指定された条件によって、場合分けするようにしてもよい。

【0 1 1 4】

また、SMIL文書において<par>要素の中の各クリップに関し、同期させるために再生開始時間を異なるものとする必要が出てくる場合がある。この場合は、各クリップの再生開始時間を計算し、その時間がくれば再生を始めるようにする必要がある。

【0 1 1 5】

SMILには、このような目的のために、<audio>,<video>,,<ref>にbeginやdelayといった属性が用意されており、これらを用いることで実現できる。

【 0 1 1 6 】

(実施の形態 4)

以下、本発明に係る第 4 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 0 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されていない構成に関するものである。図 1 5 に、本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図を示す。図 1 5 において、1501は選択手段を、1502は変換手段を、1503は入力である構造記述データを、1504は選択条件を、1505は出力である表現記述データを表す。

【 0 1 1 7 】

図 1 6 に本実施の形態で用いる構造記述データのDTDを示す。これは、図 2 (a) で示したDTDに、メディアセグメントの文脈内容に基づく重要度を表すscoreという属性を、要素segmentに加えたものである。この重要度は、正の整数値で表されるものとし、1 が最も重要度が低いとする。図 1 7 に、構造記述データ1503の例を示す。

【 0 1 1 8 】

本実施の形態においては、選択条件1504として、メディアセグメントの重要度があるしきい値以上であることとし、この場合の選択手段1501における処理のフローチャートを図 1 8 に示す。

【 0 1 1 9 】

この処理は、まずステップS1802で、最初のメディアセグメントすなわちsegment要素の先頭のものを取り出す。ステップS1803では、取り出したメディアセグメントのスコアであるsegment要素の属性scoreを取り出し、それがしきい値以上であるかを調べる。しきい値以上の場合はステップS1804へ移り、しきい値未満の場合はステップS1805へ移る。ステップS1804では、該当メディアセグメントの開始時間と終了時間であるsegment要素の属性start, endの値を変換手段へ出力する。ステップS1805では、未処理のメディアセグメントがまだあるかどうかを調べる。未処理のメディアセグメントがまだある場合はステップS1806へ移り、もうない場合はステップS1807へ移って処理を終了する。ステップS1806では、未処理のメディアセグメントのうち先頭のものであるsegment要素を取り出し、ス

テップS1803へ移る。

【 0 1 2 0 】

変換手段1502の処理は、第 1 の実施の形態で示した図 4 の構造記述データから SMIL への変換の手順と同様である。

【 0 1 2 1 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。図 1 9 にしきい値を 4 とした場合に図 1 7 の構造記述データ1503から生成される中間的な構造記述データの例を示す。

【 0 1 2 2 】

また、選択条件として、メディアセグメントの重要度があるしきい値以上であること、としたが、選択したメディアセグメントの再生時間の総和があるしきい値以下であること、でも良い。この場合、選択手段では、すべてのメディアセグメントをその重要度の高い順にソートし、再生時間の総和がしきい値以下で最大となるまで、ソートした先頭からメディアセグメントを選択していく処理を行うこととなる。また、メディアセグメントの重要度の条件と再生時間の条件との組み合わせであっても良い。

【 0 1 2 3 】

(実施の形態 5)

以下、本発明に係る第 5 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 5 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されていない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図 1 5 に示したものと同様である。

【 0 1 2 4 】

本実施の形態においても、構造記述データ1503のためのDTDとして、図 1 6 に示したものをを用いる。図 2 0 に本実施の形態における構造記述データ1503の例を示す。

【 0 1 2 5 】

本実施の形態においても、選択条件1504はメディアセグメントの重要度があるしきい値以上であること、とする。この場合の選択手段1501の処理は、第4の実施の形態における選択手段1501の処理を、各mediaObjectごとに行うこととなる。図21に本実施の形態における選択手段1501の処理のフローチャートを示す。

【 0 1 2 6 】

この処理は、まずステップS2202で最初のmediaObject要素を取り出す。S2203で取り出したmediaObject要素の内容であるメディアセグメントのうち先頭のものであるsegment要素を取り出す。ステップS2204で、取り出したメディアセグメントのスコアを表すsegment要素の属性scoreの値を取り出し、それがしきい値以上であるかどうかを調べる。しきい値以上の場合はステップS2205へ移り、しきい値未満の場合はステップS2206へ移る。ステップS2205では、該当メディアセグメントの開始時間と終了時間であるsegment要素の属性start, endの値を変換手段へ出力する。ステップS2206では、未処理のメディアセグメントがまだあるかどうかを調べる。未処理のメディアセグメントがまだある場合はステップS2207へ移り、もうない場合はステップS2208へ移る。ステップS2207では、未処理のメディアセグメントのうち先頭のものであるsegment要素を取り出し、ステップS2204へ移る。

【 0 1 2 7 】

ステップS2208では未処理のmediaObject要素がまだ残っているかどうかを調べ、まだ残っている場合はステップS2209へ移り、残っていない場合はステップS2210へ移って処理を終了する。ステップS2209では、未処理のmediaObjectのうち先頭のものであるmediaObjectを取り出し、ステップS2203へ移る。

【 0 1 2 8 】

本実施の形態の変換手段1502も、各mediaObjectごとの処理となるが、これは第1の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順の処理と同様である。

【 0 1 2 9 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメント

の要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。図22にしきい値を4とした場合に図20の構造記述データ1503から生成される中間的な構造記述データの例を示す。

【0130】

また、SMIL文書において<par>要素の中の各クリップに関し、同期させるために再生開始時間を異なるものとする必要が出てくる場合がある。この場合は、各クリップの再生開始時間を計算し、その時間がくれば再生を始めるようにする必要がある。

【0131】

SMILには、このような目的のために、<audio>,<video>,,<ref>にbeginやdelayといった属性が用意されており、これらを用いることで実現できる。

【0132】

(実施の形態6)

本発明に係る第6の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項20に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行わない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図15に示したものと同様である。

【0133】

本実施の形態において用いる構造記述データのDTDの例を図23に示す。これは、図9で示したDTDに、メディアセグメントの文脈内容に基づく重要度を表すscoreという属性を、要素segmentに加えたものである。この重要度は、正の整数値で表されるものとし、1が最も重要度が低いとする。図24に、構造記述データ1503の例を示す。

【0134】

本実施の形態における選択手段1501の処理は、第4の実施の形態における選択手段の処理と同様である。ただし、選択したメディアセグメントの出力は、<seg

ment>要素の属性start, endに加えて、子要素である<alt>も出力する。

【 0 1 3 5 】

また、本実施の形態における変換手段1502の処理は、第1の実施の形態、第2の実施の形態、第3の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順の処理と同様である。

【 0 1 3 6 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。図25にしきい値を4とした場合に図24の構造記述データ1503から生成される中間的な構造記述データの例を示す。

【 0 1 3 7 】

(実施の形態7)

本発明に係る第7の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項25に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行わない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図15に示したものと同様である。

【 0 1 3 8 】

本実施の形態においても、構造記述データ1503のためのDTDとして、図23に示したものをを用いる。図26に本実施の形態における構造記述データ1503の例を示す。

【 0 1 3 9 】

本実施の形態における選択手段1501の処理は、第5の実施の形態における選択手段の処理と同様である。ただし、選択したメディアセグメントの出力は、<segment>要素の属性start, endに加えて、子要素である<alt>も出力する。

【 0 1 4 0 】

また、本実施の形態における変換手段1502の処理は、第1の実施の形態、第2

の実施の形態、または第 3 の実施の形態に示した図 4 の構造記述データから SMIL への変換の手順の処理と同様である。

【 0 1 4 1 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。図 2 7 にしきい値を 4 とした場合に図 2 6 の構造記述データ1503から生成される中間的な構造記述データの例を示す。

【 0 1 4 2 】

(実施の形態 8)

本発明に係る第 8 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 0 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行う構成に関するものである。本実施の形態においては、選択手段が、メディアセグメント選択手段と、再生メディア選択手段に分かれる。また、選択条件はセグメント選択条件と再生メディア選択条件に分かれる。

【 0 1 4 3 】

図 2 8 に本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図を示す。図 2 8 において、2801はメディアセグメント選択手段を、2802は再生メディア選択手段を、2803は変換手段を、2804は入力である構造記述データを、2805はセグメント選択条件を、2806は再生メディア選択条件を、2807は出力である表現記述データを表す。

【 0 1 4 4 】

本実施の形態において、構造記述データ2804は第 6 の実施の形態における構造記述データ1503と同じものを用いる。すなわち、図 2 3 に示したDTDを用いたもので、一例は図 2 4 に示されているものである。また、セグメント選択条件2805は、第 4 の実施の形態あるいは第 6 の実施の形態における選択条件1504と同様のものを用いる。この場合、メディアセグメント選択手段2801の処理は、第 6 の実

施の形態における選択手段1501の処理と同様となる。

【0145】

再生メディア選択手段2802の処理について記述する。再生メディア選択条件2806として、メディアコンテンツを配送するネットワークの接続ビットレートを条件とする。すなわち、接続ビットレートが56kbps以上の場合はメディアセグメントを再生し、56kbps未満の場合は代替データを再生することとする。再生メディア選択手段2802は、接続ビットレートを調べ、どちらを再生するかを判定し、変換手段2803へ通知する。

【0146】

変換手段2803は、メディアセグメント選択手段2801が選択したメディアセグメントの要素と、再生メディア選択手段2802が選択した結果を入力し、再生メディア選択手段2802の結果に基づいて、SMILによる表現記述データ2807を出力する。SMILへの変換処理は、第1の実施の形態あるいは第2の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順の処理と同様である。

【0147】

なお、本実施の形態においてはメディアセグメント選択手段2801が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段2803へ出力し、変換手段2803はそれを用いて処理を行う構成であるが、メディアセグメント選択手段2801が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段2803はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【0148】

また、再生メディア選択条件として、ネットワークのビットレートを用いたが、他に、再生端末の能力や、ユーザからの要求などであっても良い。

【0149】

(実施の形態9)

本発明に係る第9の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項25に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行う構成に関するものである。本実施の形態においても、第8の実施の形態

と同様、選択手段が、メディアセグメント選択手段と、再生メディア選択手段に分かれる。また、選択条件はセグメント選択条件と再生メディア選択条件に分かれる。したがって、本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は、図 2 8 に示したものと同様となる。

【 0 1 5 0 】

本実施の形態において、構造記述データ 2804 は第 7 の実施の形態における構造記述データ 1503 と同じものを用いる。すなわち、図 2 3 に示した DTD を用いたもので、一例は図 2 7 に示されているものである。また、セグメント選択条件 2805 は、第 8 の実施の形態と同様のものを用いる。したがって、メディアセグメント選択手段 2801 の処理は、第 7 の実施の形態における選択手段 1501 の処理と同様となる。

【 0 1 5 1 】

再生メディア選択手段 2802 の処理は、第 8 の実施の形態に記述したものと同様のものを用いる。

【 0 1 5 2 】

変換手段 2803 は、メディアセグメント選択手段 2801 が選択したメディアセグメントの要素と、再生メディア選択手段 2802 が選択した結果を入力し、再生メディア選択手段 2802 の結果に基づいて、SMIL による表現記述データ 2807 を出力する。SMIL への変換処理は、第 1 の実施の形態あるいは第 2 の実施の形態に示した図 4 の構造記述データから SMIL への変換の手順と同様である。

【 0 1 5 3 】

なお、本実施の形態においてはメディアセグメント選択手段 2801 が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段 2803 へ出力し、変換手段 2803 はそれを用いて処理を行う構成であるが、メディアセグメント選択手段 2801 が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段 2803 はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【 0 1 5 4 】

また、再生メディア選択条件として、ネットワークのビットレートを用いたが、他に、再生端末の能力や、ユーザからの要求などであっても良い。

【 0 1 5 5 】

(実施の形態 1 0)

以下、本発明に係る第 1 0 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 1 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されていない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図 1 5 に示したものと同様となる。

【 0 1 5 6 】

図 2 9 に本実施の形態で用いる構造記述データの DTD を示す。これは、図 2 (a) で示した DTD に、キーワードで表現される観点に基づく重要度を表すスコアを表すため、pointOfView という要素を、要素 segment の子要素となるように加えたものである。要素 pointOfView では、属性 viewPoint によって観点を表し、属性 score によって viewPoint で示した観点に基づく重要度を表す。この重要度は、正の整数値で表されるものとし、1 が最も重要度が低いとする。また、ひとつの要素 segment に複数の pointOfView をつけることが出来る。図 3 0 に構造記述データ 1503 の例を示す。

【 0 1 5 7 】

本実施の形態においては、選択条件 1504 として、ある観点に関して、メディアセグメントのその観点に基づく重要度がしきい値以上であること、とする。条件となる観点は複数であっても構わない。この場合の選択手段 1501 における処理のフローチャートを図 3 1 に示す。

【 0 1 5 8 】

この処理は、まずステップ S3102 で先頭のメディアセグメントである segment 要素を取り出す。ステップ S3103 では、取り出したメディアセグメントである segment 要素の内容である pointOfView 要素をすべて調べ、選択条件 1504 で指定された観点が、pointOfView 要素の属性 viewPoint に指定されているものがあるかどうかを調べる。ある場合は、選択条件 1504 で指定された観点に基づく重要度がつけられているため、ステップ S3104 へ移る。ない場合は、選択条件 1504 で指定された観点に基づく重要度がつけられていないため、ステップ S3106 へ移る。ステップ S3104 では、その重要度がしきい値以上であるかを調べる。しきい値以上の場合は

、ステップS3105へ移り、しきい値未満の場合はステップS3106へ移る。ステップS3105では、該当メディアセグメントの開始時間と終了時間を表す、segment要素の属性start, endの値を変換手段へ出力する。ステップS3106では、未処理のメディアセグメントがあるかどうかを調べ、ある場合はステップS3107へ移る。ない場合はステップS3108へ移り処理を終了する。ステップS3107では、未処理のメディアセグメントのうち先頭のものであるsegment要素を取り出し、ステップS3103へ移る。

【 0 1 5 9 】

変換手段1502の処理は、第1の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順と同様である。

【 0 1 6 0 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【 0 1 6 1 】

また、選択条件として、メディアセグメントのある観点に関する重要度があるしきい値以上であること、としたが、選択したメディアセグメントの再生時間の総和があるしきい値以下であること、でも良い。この場合、選択手段では、すべてのメディアセグメントを指定された観点に関する重要度の高い順にソートし、再生時間の総和がしきい値以下で最大となるまで、ソートした先頭からメディアセグメントを選択していく処理を行うこととなる。指定された観点が複数ある場合は、各メディアセグメントに関して、指定された観点に関する重要度のうち最大のものをとり、その値でソートしても良いし、それらの総和や相加平均をとり、その値でソートしても良い。

【 0 1 6 2 】

また、メディアセグメントのある観点に関する重要度の条件と再生時間の条件との組み合わせであっても良い。

【 0 1 6 3 】

(実施の形態 1 1)

以下、本発明に係る第 1 1 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 6 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されていない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図 1 5 に示したものと同様である。

【 0 1 6 4 】

本実施の形態においても、構造記述データ 1503 のための DTD として、図 2 9 に示したものをを用いる。図 3 2 に本実施の形態における構造記述データ 1503 の例を示す。

【 0 1 6 5 】

本実施の形態においても、選択条件 1504 は、第 1 0 の実施の形態と同様、ある観点に関して、メディアセグメントのその観点に基づく重要度がしきい値以上であること、とする。条件となる観点は複数であっても構わない。この場合の選択手段 1501 の処理は、第 1 0 の実施の形態における選択手段 1501 の処理を、各 mediaObject ごとに行うこととなる。図 3 3 に本実施の形態における選択手段 1501 の処理のフローチャートを示す。

【 0 1 6 6 】

この処理は、まずステップ S3302 で最初の mediaObject を取り出す。ステップ S3303 で、取り出した mediaObject の内容のうち先頭のメディアセグメントである segment 要素を取り出す。ステップ S3304 では、取り出したメディアセグメントである segment 要素の内容である pointOfView 要素をすべて調べ、選択条件 1504 で指定された観点が、pointOfView 要素の属性 viewPoint に指定されているものがあるかどうかを調べる。ある場合は、選択条件 1504 で指定された観点に基づく重要度がつけられているため、ステップ S3305 へ移る。ない場合は、選択条件 1504 で指定された観点に基づく重要度がつけられていないため、ステップ S3307 へ移る。

【 0 1 6 7 】

ステップ S3305 では、その重要度がしきい値以上であるかを調べる。しきい値以上の場合は、ステップ S3306 へ移り、しきい値未満の場合はステップ S3307 へ移

る。ステップS3306では、該当メディアセグメントの開始時間と終了時間を表す、segment要素の属性start, endの値を変換手段へ出力する。ステップS3307では、未処理のメディアセグメントがあるかどうかを調べ、ある場合はステップS3107へ移る。ない場合はステップS3309へ移る。ステップS3308では、未処理のメディアセグメントのうち先頭のものであるsegment要素を取り出し、ステップS3304へ移る。ステップS3309では未処理のmediaObjectがまだ残っているかどうかを調べ、残っている場合はステップS3310へ移る。残っていない場合はステップS3311へ移り、処理を終了する。ステップS3310では、未処理のmediaObjectのうち先頭のものを取り出し、ステップS3303へ移る。

【 0 1 6 8 】

本実施の形態の変換手段1502も、各mediaObjectごとの処理となるが、これは、第1の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順の処理と同様である。

【 0 1 6 9 】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【 0 1 7 0 】

また、SMIL文書において<par>要素の中の各クリップに関し、同期させるために再生開始時間を異なるものとする必要が出てくる場合がある。この場合は、各クリップの再生開始時間を計算し、その時間がくれば再生を始めるようにする必要がある。

【 0 1 7 1 】

SMILには、このような目的のために、<audio>,<video>,,<ref>にbeginやdelayといった属性が用意されており、これらを用いることで実現できる。

【 0 1 7 2 】

(実施の形態12)

本発明に係る第12の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項21に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行わない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図15に示したものと同様である。

【0173】

本実施の形態において用いる構造記述データのDTDの例を図34に示す。これは、図9で示したDTDに、キーワードで表現される観点に基づく重要度を表すスコアを表すため、pointOfViewという要素を、要素segmentの子要素となるように加えたものである。要素pointOfViewでは、属性viewPointによって観点を表し、属性scoreによってviewPointで示した観点に基づく重要度を表す。この重要度は、正の整数値で表されるものとし、1が最も重要度が低いとする。また、ひとつの要素segmentに複数のpointOfViewをつけることが出来る。図35に構造記述データ1503の例を示す。

【0174】

本実施の形態における選択手段1501の処理は、第10の実施の形態における選択手段の処理と同様である。ただし、選択したメディアセグメントの出力は、<segment>要素の属性start, endに加えて、子要素である<alt>も出力する。

【0175】

また、本実施の形態における変換手段1502の処理は、第1の実施の形態、第2の実施の形態、あるいは第3の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順の処理と同様である。

【0176】

なお、本実施の形態においては選択手段1501が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段1502へ出力し、変換手段1502はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段1501が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段1502はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【0177】

(実施の形態 1 3)

本発明に係る第 1 3 の実施の形態について述べる。本実施の形態は、請求項 2 6 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生かの選択を行わない構成に関するものである。本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は図 1 5 に示したものと同様である。

【0 1 7 8】

本実施の形態においても、構造記述データ 1503 のための DTD として、図 3 4 に示したものをを用いる。図 3 6、図 3 7 に本実施の形態における構造記述データ 1503 の例を示す。

【0 1 7 9】

本実施の形態における選択手段 1501 の処理は、第 1 1 の実施の形態における選択手段の処理と同様である。ただし、選択したメディアセグメントの出力は、<segment>要素の属性 start, end に加えて、子要素である<alt>も出力する。

【0 1 8 0】

また、本実施の形態における変換手段 1502 の処理は、第 1 の実施の形態、第 2 の実施の形態、あるいは第 3 の実施の形態に示した図 4 の構造記述データから SMIL への変換の手順の処理と同様である。

【0 1 8 1】

なお、本実施の形態においては選択手段 1501 が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段 1502 へ出力し、変換手段 1502 はそれを用いて処理を行う構成であるが、選択手段 1501 が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段 1502 はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【0 1 8 2】

(実施の形態 1 4)

本発明に係る第 1 4 の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項 2 1 に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの

選択を行う構成に関するものである。本実施の形態においては、選択手段が、メディアセグメント選択手段と、再生メディア選択手段に分かれる。また、選択条件はセグメント選択条件と再生メディア選択条件に分かれる。したがって、本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は、図28に示したものと同様となる。

【0183】

本実施の形態において、構造記述データ2804は第12の実施の形態における構造記述データ1503と同じものを用いる。すなわち、図34に示したDTDを用いたもので、一例は図35に示されているものである。また、セグメント選択条件2805は、第10の実施の形態あるいは第12の実施の形態における選択条件1504と同様のものを用いる。この場合、メディアセグメント選択手段2801の処理は、第12の実施の形態における選択手段1501の処理と同様となる。

【0184】

再生メディア選択手段2802の処理について記述する。再生メディア選択条件2806として、メディアコンテンツを配送するネットワークの接続ビットレートを条件とする。すなわち、接続ビットレートが56kbps以上の場合はメディアセグメントを再生し、56kbps未満の場合は代替データを再生することとする。再生メディア選択手段2802は、接続ビットレートを調べ、どちらを再生するかを判定し、変換手段2803へ通知する。

【0185】

変換手段2803は、メディアセグメント選択手段2801が選択したメディアセグメントの要素と、再生メディア選択手段2802が選択した結果を入力し、再生メディア選択手段2802の結果に基づいて、SMILによる表現記述データ2807を出力する。SMILへの変換処理は、第1の実施の形態あるいは第2の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順と同様である。

【0186】

なお、本実施の形態においてはメディアセグメント選択手段2801が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段2803へ出力し、変換手段2803はそれを用いて処理を行う構成であるが、メディアセグメント選択手段2801が選択され

たメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段2803はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【0187】

また、再生メディア選択条件として、ネットワークのビットレートを用いたが、他に、再生端末の能力や、ユーザからの要求などであっても良い。

【0188】

(実施の形態15)

本発明に係る第15の実施の形態について述べる。本実施の形態は請求項26に記載の発明において、メディアセグメントの代替データが指定されており、また選択手段においてメディアセグメントを再生するか代替データを再生するかの選択を行う構成に関するものである。本実施の形態においても、第8の実施の形態と同様、選択手段が、メディアセグメント選択手段と、再生メディア選択手段に分かれる。また、選択条件はセグメント選択条件と再生メディア選択条件に分かれる。したがって、本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図は、図28に示したものと同様となる。

【0189】

本実施の形態において、構造記述データ2804は第13の実施の形態における構造記述データ1503と同じものを用いる。すなわち、図34に示したDTDを用いたもので、一例は図36、図37に示されているものである。また、セグメント選択条件2805は、第14の実施の形態と同様のものを用いる。したがって、メディアセグメント選択手段2801の処理は、第13の実施の形態における選択手段1501の処理と同様となる。

【0190】

再生メディア選択手段2802の処理は、第14の実施の形態に記述したものと同様のものを用いる。

【0191】

変換手段2803は、メディアセグメント選択手段2801が選択したメディアセグメントの要素と、再生メディア選択手段2802が選択した結果を入力し、再生メディア選択手段2802の結果に基づいて、SMILによる表現記述データ2807を出力する。

SMILへの変換処理は、第1の実施の形態あるいは第2の実施の形態に示した図4の構造記述データからSMILへの変換の手順と同様である。

【0192】

なお、本実施の形態においてはメディアセグメント選択手段2801が、選択したメディアセグメントの要素の内容を変換手段2803へ出力し、変換手段2803はそれを用いて処理を行う構成であるが、メディアセグメント選択手段2801が選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データを作成し、変換手段2803はこの中間的な構造記述データを入力して処理を行うものであっても良い。

【0193】

また、再生メディア選択条件として、ネットワークのビットレートを用いたが、他に、再生端末の能力や、ユーザからの要求などであっても良い。

【0194】

(実施の形態16)

本発明に係る第16の実施の形態について述べる。本実施の形態は、請求項29乃至31のいずれかに記載の発明に関するものである。

【0195】

図38に、本実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図を示す。図38において3801は構造記述データデータベースを、3802は選択手段を、3803は変換手段を、3804は再生手段を、3805はメディアコンテンツデータベースを、3806は構造記述データを、3808は要約内容記述データを、3809は表現記述データを、3810はメディアコンテンツデータを表す。

【0196】

選択手段3802、変換手段3803、構造記述データ3806および表現記述データ3809は、第4乃至第15の実施の形態のいずれかに示したものと同様である。また、要約構造記述データ3808は、第4乃至第15実施の形態において示した、選択されたメディアセグメントだけを残した中間的な構造記述データにあたるものである。選択手段3802、変換手段3803は、コンピュータ上でプログラムを実行することにより実現できる。

【0197】

再生手段3804としては、表現記述データ3809がSMILによって表現されているため、SMILプレーヤを用いることが出来る。SMILプレーヤは、コンピュータ上でプログラムを実行することにより実現でき、SMILプレーヤソフトウェアとしては、例えばReal NetworksのReal Playerなどフリーのソフトが流通している。

【0198】

なお、本実施の形態では、選択手段3802が要約構造記述データ3808を出力するものとしたが、第4乃至第15の実施の形態に記載のように、要約構造記述データ3808を出力せず、選択したメディアセグメントを出力する形態のものであっても良い。

【0199】

(実施の形態17)

本発明に係る第17の実施の形態について述べる。本実施の形態は、請求項32に記載の発明に関するものである。

【0200】

本実施の形態は、図38において、選択手段3802と変換手段3803をサーバ側に備え、再生手段3804をクライアント側に備え、変換手段3803から再生手段3804との接続をネットワーク上で行い、表現記述データ3809をネットワークを通じて通信する構成のサーバクライアントシステムとなる。

【0201】

これらは、コンピュータで実行できるプログラムとして書かれ、サーバ側とクライアント側内の記憶媒体に格納されそれぞれ実行される。

【0202】

(実施の形態18)

本発明に係る第18の実施の形態について述べる。本実施の形態は、請求項33に記載の発明に関するものである。

【0203】

本実施の形態は、図38において、選択手段3802をサーバ側に備え、変換手段3803と再生手段3804をクライアント側に備え、選択手段3802と変換手段3803との接続をネットワーク上で行い、要約構造記述データ3808をネットワークを通じて

通信する構成のサーバ-クライアントシステムとなる。

【0204】

これらは、コンピュータで実行できるプログラムとして書かれ、サーバ側とクライアント側内の記憶媒体に格納されそれぞれ実行される。

【0205】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のデータ処理方法、データ処理装置、記録媒体およびプログラムによれば、メディアセグメントによるメディアコンテンツの構成を記述する構造記述データから、メディアコンテンツを再生する形態を表現する表現記述データへの変換を行っている。このため、メディアコンテンツの再生において、メディアセグメントごとに再生するタイミング、同期情報などの制約を加えることができ、さまざまな再生が実現できる。

【0206】

また、本発明のデータ処理方法、データ処理装置、記録媒体およびプログラムによれば、メディアセグメントの代替データを構造記述データに記述しておくことにより、メディアセグメント自体を再生するか、代替データを再生するかの選択が行える。このため、メディアコンテンツを配送するネットワークの容量や通信量、メディアコンテンツを再生する端末の能力などに合わせたメディアで、コンテンツの配送や再生が行える。

【0207】

また、本発明のデータ処理方法、データ処理装置、記録媒体およびプログラムによれば、構造記述データに各メディアセグメントの文脈内容に基づいたスコアをさらに記述したものとすることによって、例えば、さまざまな再生時間のハイライトシーン集などの再生や配送を容易に行うことができ、また、スコアをキーワードで示される観点に基づくものとするにより、キーワードを指定することによって、ユーザの好みに合わせたシーンだけを再生、配送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るデータ処理システムの概念図

【図 2】

(a) 本発明の第 1 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

(b) 本発明の第 1 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態における構造記述データのもうひとつの一例を示す
図

【図 4】

本発明の第 1 の実施の形態における構造記述データから表現記述データへの変
換のフローチャート

【図 5】

本発明の第 1 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 6】

本発明の第 1 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 7】

本発明の第 1 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 8】

本発明の第 1 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 9】

本発明の第 2 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

【図 1 0】

本発明の第 2 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施の形態における構造記述データのもうひとつの一例を示す
図

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 1 3】

本発明の第 3 の実施の形態における表現記述データの一例を示す図

【図 1 4】

本発明の第 3 の実施の形態における構造記述データの拡張の一例を示す図

【図 1 5】

本発明の第 4 の実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図

【図 1 6】

本発明の第 4 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

【図 1 7】

本発明の第 4 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 1 8】

本発明の第 4 の実施の形態における選択手段の処理におけるフローチャート

【図 1 9】

本発明の第 4 の実施の形態における中間的な構造記述データの一例を示す図

【図 2 0】

本発明の第 5 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 2 1】

本発明の第 5 の実施の形態における選択手段の処理におけるフローチャート

【図 2 2】

本発明の第 5 の実施の形態における中間的な構造記述データの一例を示す図

【図 2 3】

本発明の第 6 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

【図 2 4】

本発明の第 6 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 2 5】

本発明の第 6 の実施の形態における中間的な構造記述データの一例を示す図

【図 2 6】

本発明の第 7 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 2 7】

本発明の第 7 の実施の形態における中間的な構造記述データの一例を示す図

【図 2 8】

本発明の第 8 の実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図

【図 2 9】

本発明の第 1 0 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

【図 3 0】

本発明の第 1 0 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 3 1】

本発明の第 1 0 の実施の形態における選択手段の処理におけるフローチャート

【図 3 2】

本発明の第 1 1 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 3 3】

本発明の第 1 1 の実施の形態における選択手段の処理におけるフローチャート

【図 3 4】

本発明の第 1 2 の実施の形態における構造記述データの D T D を示す図

【図 3 5】

本発明の第 1 2 の実施の形態における構造記述データの一例を示す図

【図 3 6】

本発明の第 1 3 の実施の形態における構造記述データの一例（前部）を示す図

【図 3 7】

本発明の第 1 3 の実施の形態における構造記述データの一例（後部）を示す図

【図 3 8】

本発明の第 1 6 の実施の形態におけるデータ処理装置のブロック図

【図 3 9】

従来の動画配信装置のブロック図

【符号の説明】

1 0 0 1 メタデータデータベース

1 0 0 2 要約エンジン

1 0 0 3 記述コンバータ

1 0 0 4 再生機

1 0 0 5 メディアコンテンツデータベース

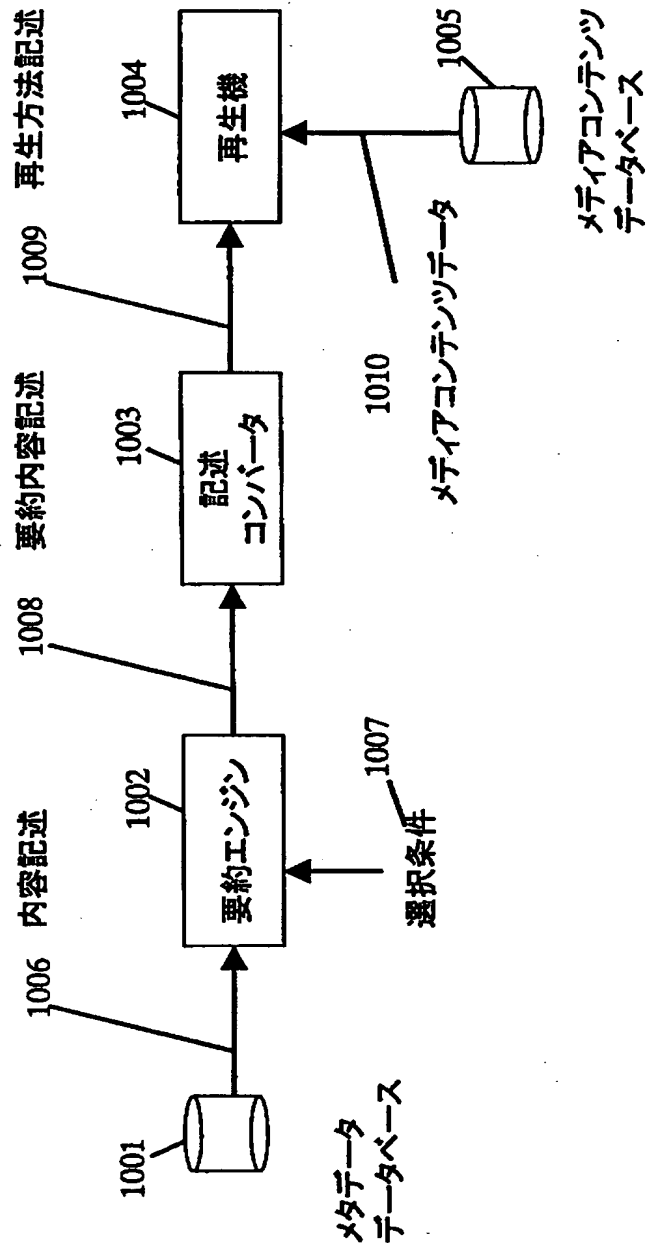
- 1 0 0 6 内容記述
- 1 0 0 7 選択条件
- 1 0 0 8 要約内容記述
- 1 0 0 9 再生方法記述
- 1 0 1 0 メディアコンテンツデータ
- 1 5 0 1 選択手段
- 1 5 0 2 変換手段
- 1 5 0 3 構造記述データ
- 1 5 0 4 選択条件
- 1 5 0 5 表現記述データ
- 2 8 0 1 メディアセグメント選択手段
- 2 8 0 2 再生メディア選択手段
- 2 8 0 3 変換手段
- 2 8 0 4 構造記述データ
- 2 8 0 5 セグメント選択条件
- 2 8 0 6 再生メディア選択条件
- 2 8 0 7 表現記述データ
- 3 8 0 1 構造記述データデータベース
- 3 8 0 2 選択手段
- 3 8 0 3 変換手段
- 3 8 0 4 再生手段
- 3 8 0 5 メディアコンテンツデータベース
- 3 8 0 6 構造記述データ
- 3 8 0 7 選択条件
- 3 8 0 8 要約構造記述データ
- 3 8 0 9 表現記述データ
- 3 8 1 0 メディアコンテンツデータ
- 3 9 0 1 動画ファイル入力手段
- 3 9 0 2 動画ファイル格納手段

- 3 9 0 3 シーン情報入力手段
- 3 9 0 4 シーン情報格納手段
- 3 9 0 5 シーン検索手段
- 3 9 0 6 検索情報入力手段
- 3 9 0 7 シナリオ格納手段
- 3 9 0 8 シナリオ編集手段
- 3 9 0 9 動画転送手段
- 3 9 1 0 動画再生手段

【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

(a)

構造記述データのDTDの一例(program0.dtd)

```

<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types      "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats     "(mpeg1|mpeg2)">

<!ELEMENT  contents    (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST  contents    title    CDATA  #REQUIRED>
<!ELEMENT  par          (mediaObject)+>
<!ELEMENT  mediaObject  (segment+)>
<!ATTLIST  mediaObject  type      %types;  "audiovideo"
                        format    %formats; #REQUIRED
                        src        CDATA    #REQUIRED

<!ELEMENT  segment      EMPTY>
<!ATTLIST  segment      start    CDATA    #REQUIRED
                        end        CDATA    #REQUIRED

```

(b)

構造記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv. com/DTD/program0.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00"/>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00"/>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00"/>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00"/>
  </mediaObject>
</contents>

```

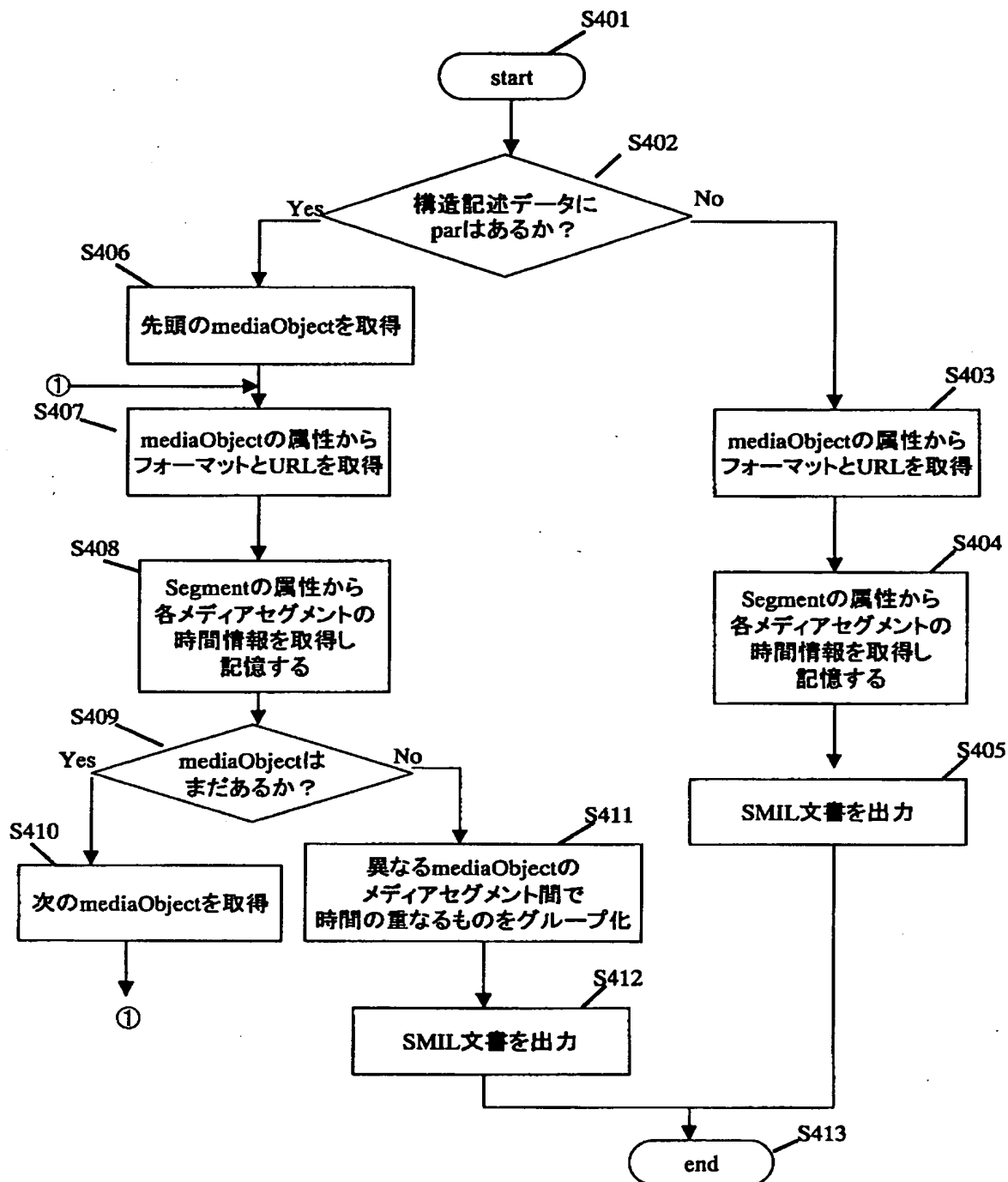
【図 3】

構造記述データのXML文 の一例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program0.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00"/>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00"/>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00"/>
    </mediaObject>
    <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00"/>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00"/>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00"/>
    </mediaObject>
  </par>
</contents>
```

【図 4】



【図 5】

表現記述データの一例

```

<smil>
  <seq>
    <ref clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
    <ref clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
    <ref clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:04:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
    <ref clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
  </seq>
</smil>

```

【図 6】

表現記述データの一例

```

<smil>
  <seq>
    <ref clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
    <ref clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
  </seq>
</smil>

```

【図 7】

表現記述データの一例

```

<smil>
  <seq>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:04:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:04:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
  </seq>
</smil>

```

【図 8】

表現記述データの一例

```
<smil>
  <seq>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par>
      <video clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv"/>
      <audio clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
  </seq>
</smil>
```

【図 9】

構造記述データのDTDの一例(program1.dtd)

```
<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats "(mpeg1|mpeg2|gif|jpeg)">

<!ELEMENT contents (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST contents title CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT par (mediaObject)+>
<!ELEMENT mediaObject (segment+)>
<!ATTLIST mediaObject type %types; "audiovideo"
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT segment (alt*)>
<!ATTLIST segment start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT alt (pos?)>
<!ATTLIST alt type %types; #REQUIRED
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT pos EMPTY>
<!ATTLIST pos start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED>
```

【図 1 0】

構造記述データのXML文 の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program1.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:01:00" end="00:01:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
      </alt>
    </segment>
  </mediaObject>
</contents>

```


【図 1 1】

構造記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program1.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
          </alt>
        </segment>
        <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
          <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg">
            </alt>
          </segment>
          <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
            <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
              </alt>
            </segment>
            <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
              <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg">
                </alt>
              </segment>
            </mediaObject>
          <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
            <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
              <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
                <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
              </alt>
            </segment>
            <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
              <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
                <pos start="00:01:00" end="00:01:30"/>
              </alt>
            </segment>
            <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
              <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
                <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
              </alt>
            </segment>
            <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
              <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
                <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
              </alt>
            </segment>
          </mediaObject>
        </par>
      </contents>

```

【図 1 2】

表現記述データの一例

```
<smil>
  <seq>
    <par endsync="id(a0)">
      
      <audio id="a0" clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00"
        src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par endsync="id(a1)">
      
      <audio id="a1" clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:01:30"
        src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par endsync="id(a2)">
      
      <audio id="a2" clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:03:30"
        src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
    <par endsync="id(a3)">
      
      <audio id="a3" clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00"
        src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
    </par>
  </seq>
</smil>
```

【図 1 3】

表現記述データの一例

```

<smil>
  <switch>
    <seq system-bitrate="56000">
      <ref clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
      <ref clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:02:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
      <ref clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:04:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
      <ref clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg"/>
    </seq>
    <seq>
      <par endsync="id(a0)">
        
        <audio id="a0" clip-begin="smpte=00:00:00" clip-end="smpte=00:01:00"
          src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
      </par>
      <par endsync="id(a1)">
        
        <audio id="a1" clip-begin="smpte=00:01:00" clip-end="smpte=00:01:30"
          src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
      </par>
      <par endsync="id(a2)">
        
        <audio id="a2" clip-begin="smpte=00:03:00" clip-end="smpte=00:03:30"
          src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
      </par>
      <par endsync="id(a3)">
        
        <audio id="a3" clip-begin="smpte=00:04:00" clip-end="smpte=00:05:00"
          src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2"/>
      </par>
    </seq>
  </switch>
</smil>

```

【図 1 4】

DTD:

```

<!ELEMENT alt (condition*, pos?)>
<!ATTLIST alt
  type %types; #REQUIRED
  format %formats; #REQUIRED
  src CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT condition (#PCDATA)>

```

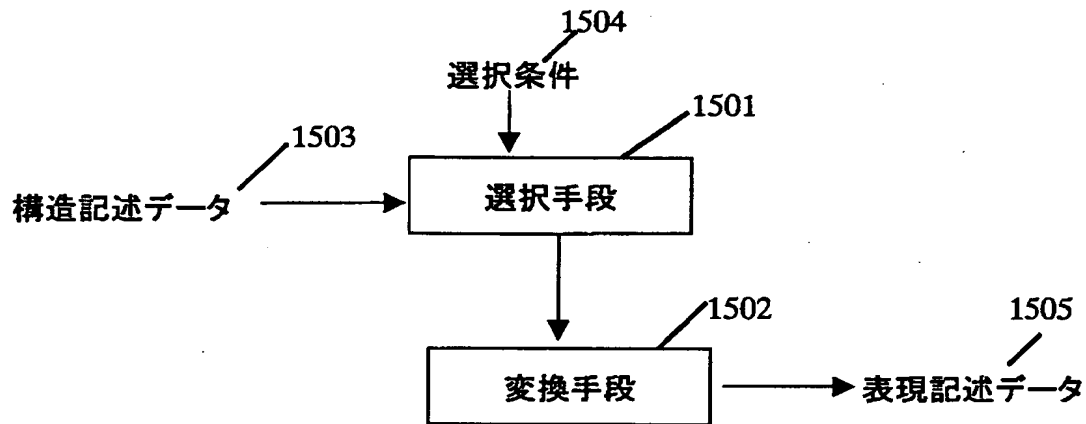
構造記述データ:

```

<alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
  <condition>narrow band</condition>
</alt>

```

【図 1 5】



【図 1 6】

構造記述データのDTDの一例(program2.dtd)

```

<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types      "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats    "(mpeg1|mpeg2)">

<!ELEMENT contents    (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST contents    title CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT par         (mediaObject)+>
<!ELEMENT mediaObject (segment)+>
<!ATTLIST mediaObject type %types; "audiovideo"
                  format %formats; #REQUIRED
                  src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT segment     EMPTY>
<!ATTLIST segment     start CDATA #REQUIRED
                  end CDATA #REQUIRED
                  score NMTOKEN #REQUIRED>
  
```

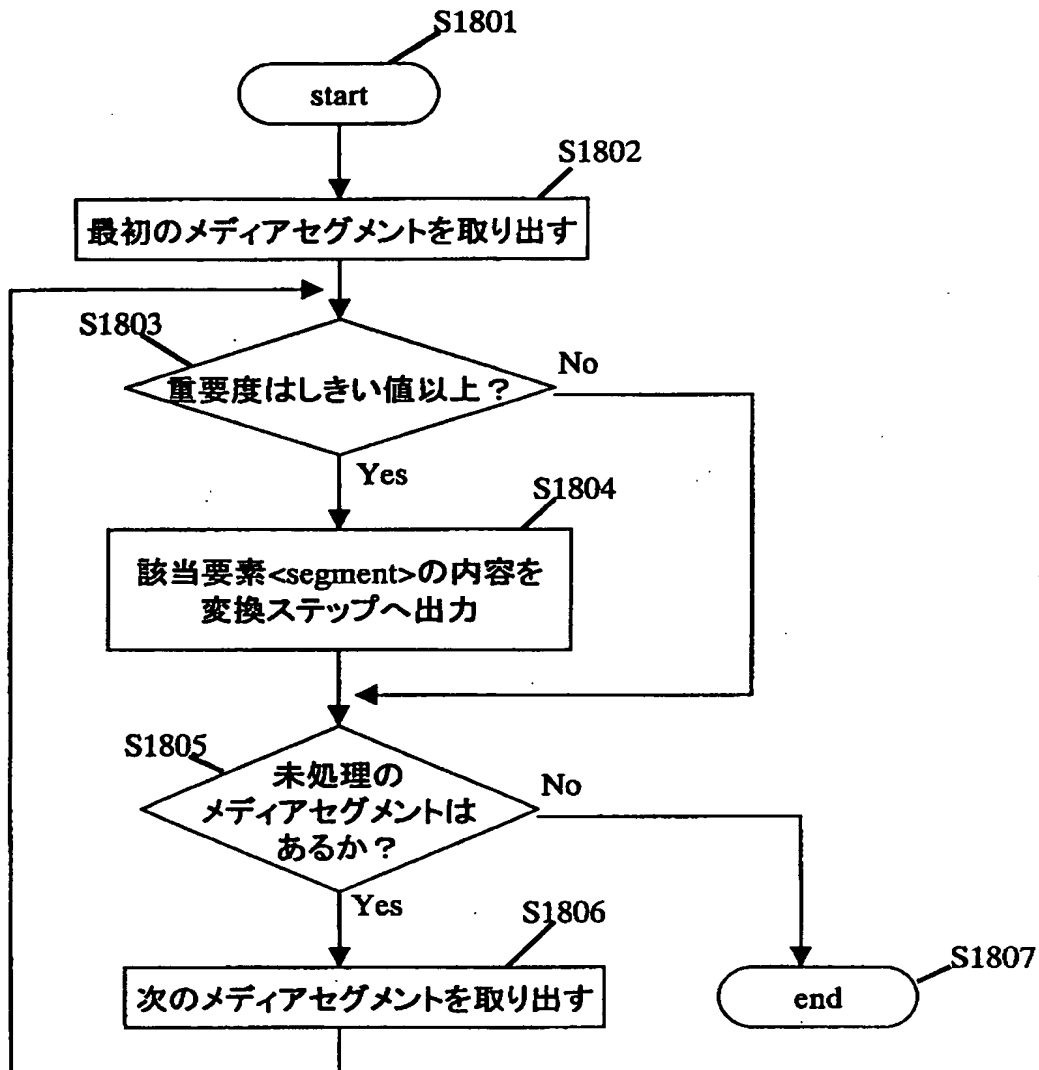
【図 1 7】

構造記述データのXML文 の一例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program2.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1"/>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3"/>
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4"/>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3"/>
  </mediaObject>
</contents>
```

【図 18】



【図 19】

中間的な構造記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program2.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4"/>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
  </mediaObject>
</contents>

```

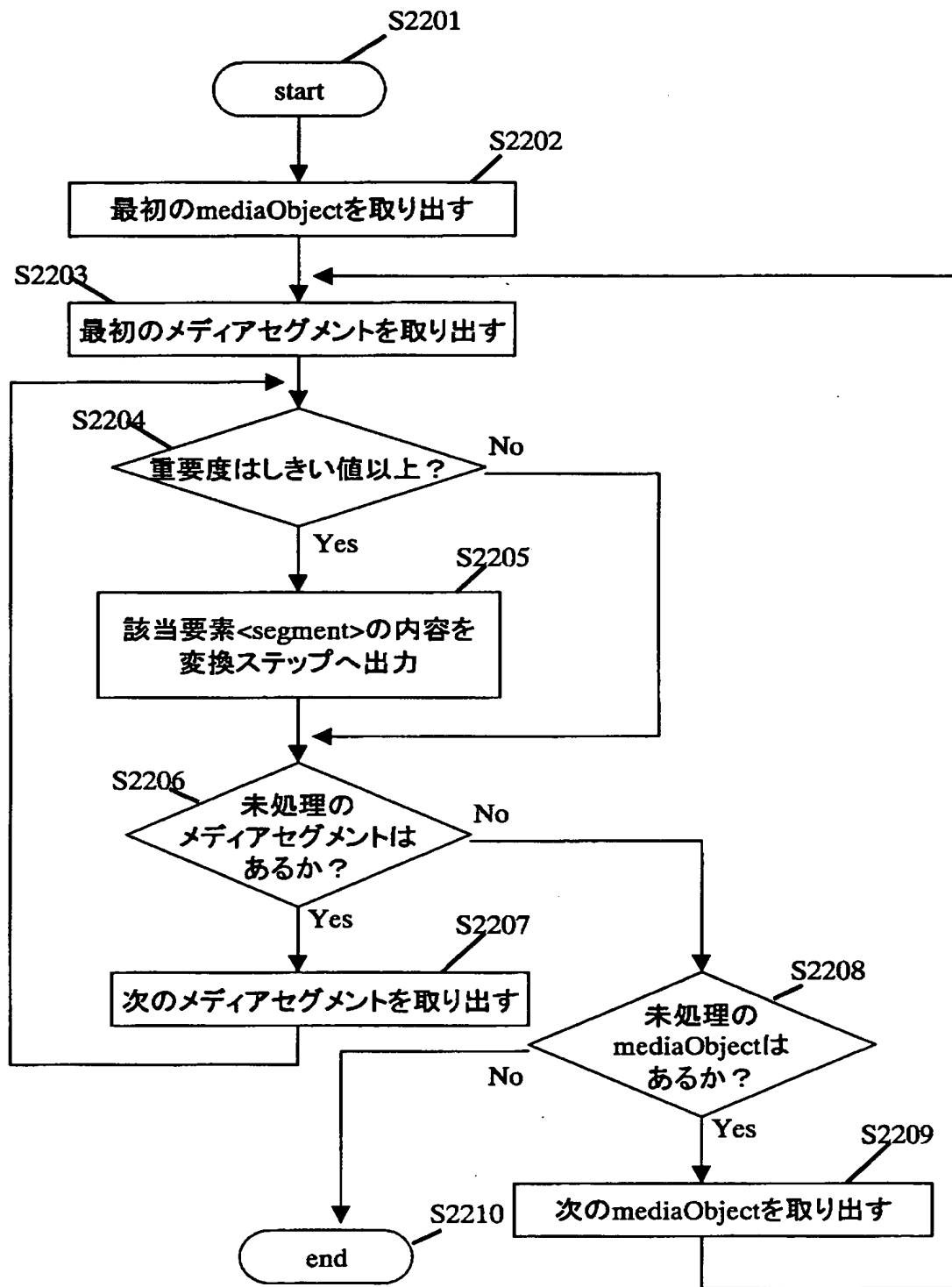
【図 2 0】

構造記述データのXML文 の一例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program2.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1"/>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3"/>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3"/>
    </mediaObject>
    <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1"/>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3"/>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="5"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3"/>
    </mediaObject>
  </par>
</contents>
```

【図 21】



【図 2 2】

中間的な構造記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program2.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
    </mediaObject>
    <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="5"/>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5"/>
    </mediaObject>
  </par>
</contents>

```

【図 2 3】

構造記述データのDTDの一例(program3.dtd)

```

<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats "(mpeg1|mpeg2|gif|jpeg)">

<!ELEMENT contents (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST contents title CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT par (mediaObject)+>
<!ELEMENT mediaObject (segment)+>
<!ATTLIST mediaObject type %types; "audiovideo"
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT segment (alt*)>
<!ATTLIST segment start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED
score NMTOKEN #REQUIRED>

<!ELEMENT alt (pos?)>
<!ATTLIST alt type %types; #REQUIRED
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT pos EMPTY>
<!ATTLIST pos start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED>

```

【図 2 4】

構造記述データのXML文 の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program3.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:01:00" end="00:01:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
      </alt>
    </segment>
  </mediaObject>
</contents>

```

【図 2 5】

中間的な構造記述データのXML文 の一例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program3.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
      </alt>
    </segment>
  </mediaObject>
</contents>
```

【図 2 6】

構造記述データのXML文 の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program3.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg"></alt>
      </segment>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg"></alt>
      </segment>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg"></alt>
      </segment>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg"></alt>
      </segment>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg"></alt>
      </segment>
    </mediaObject>
    <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1">
        <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
        </alt>
      </segment>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00" score="3">
        <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <pos start="00:01:00" end="00:02:00"/>
        </alt>
      </segment>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="5">
        <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
        </alt>
      </segment>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
        <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
        </alt>
      </segment>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00" score="3">
        <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
        </alt>
      </segment>
    </mediaObject>
  </par>
</contents>

```

【図 2 7】

中間的な構造記述データのXML文 の一例

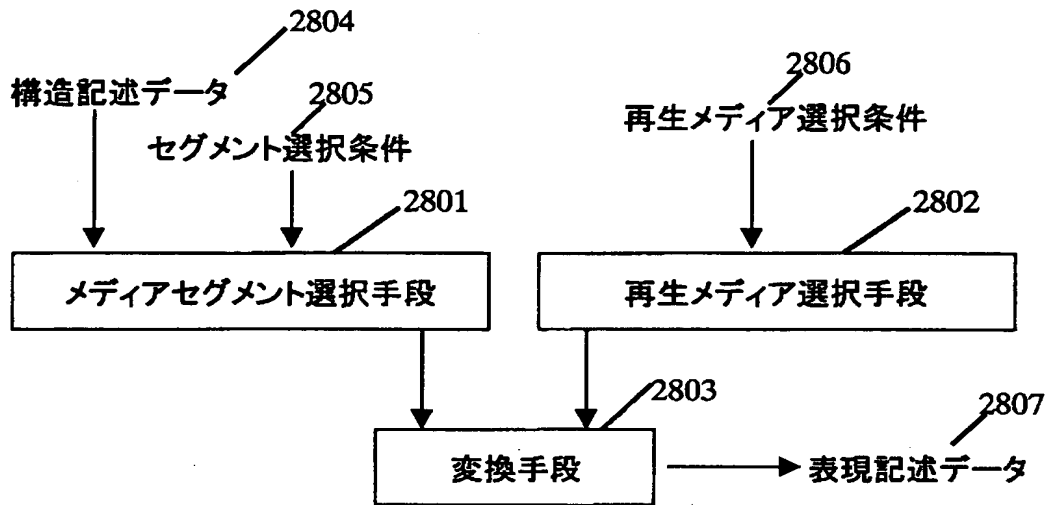
```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program3.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="4">
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg">
          </alt>
        </segment>
        <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
          <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
            </alt>
          </segment>
        </mediaObject>
        <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
          <segment start="00:02:00" end="00:03:00" score="5">
            <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
              <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
            </alt>
          </segment>
          <segment start="00:03:00" end="00:04:00" score="5">
            <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
              <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
            </alt>
          </segment>
        </mediaObject>
      </par>
    </contents>

```

【図 28】



【図 29】

構造記述データのDTDの一例(program4.dtd)

```

<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types      "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats    "(mpeg1|mpeg2)">

<!ELEMENT  contents    (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST  contents    title    CDATA  #REQUIRED>
<!ELEMENT  par          (mediaObject+)>
<!ELEMENT  mediaObject  (segment)>
<!ATTLIST  mediaObject  type      %types;    "audiovideo"
                             format  %formats; #REQUIRED
                             src      CDATA    #REQUIRED

<!ELEMENT  segment      (pointOfView*)>
<!ATTLIST  segment      start    CDATA    #REQUIRED
                             end      CDATA    #REQUIRED

<!ELEMENT  pointOfView  EMPTY>
<!ATTLIST  pointOfView  viewPoint CDATA    #REQUIRED
                             score    NMTOKEN #REQUIRED
  
```

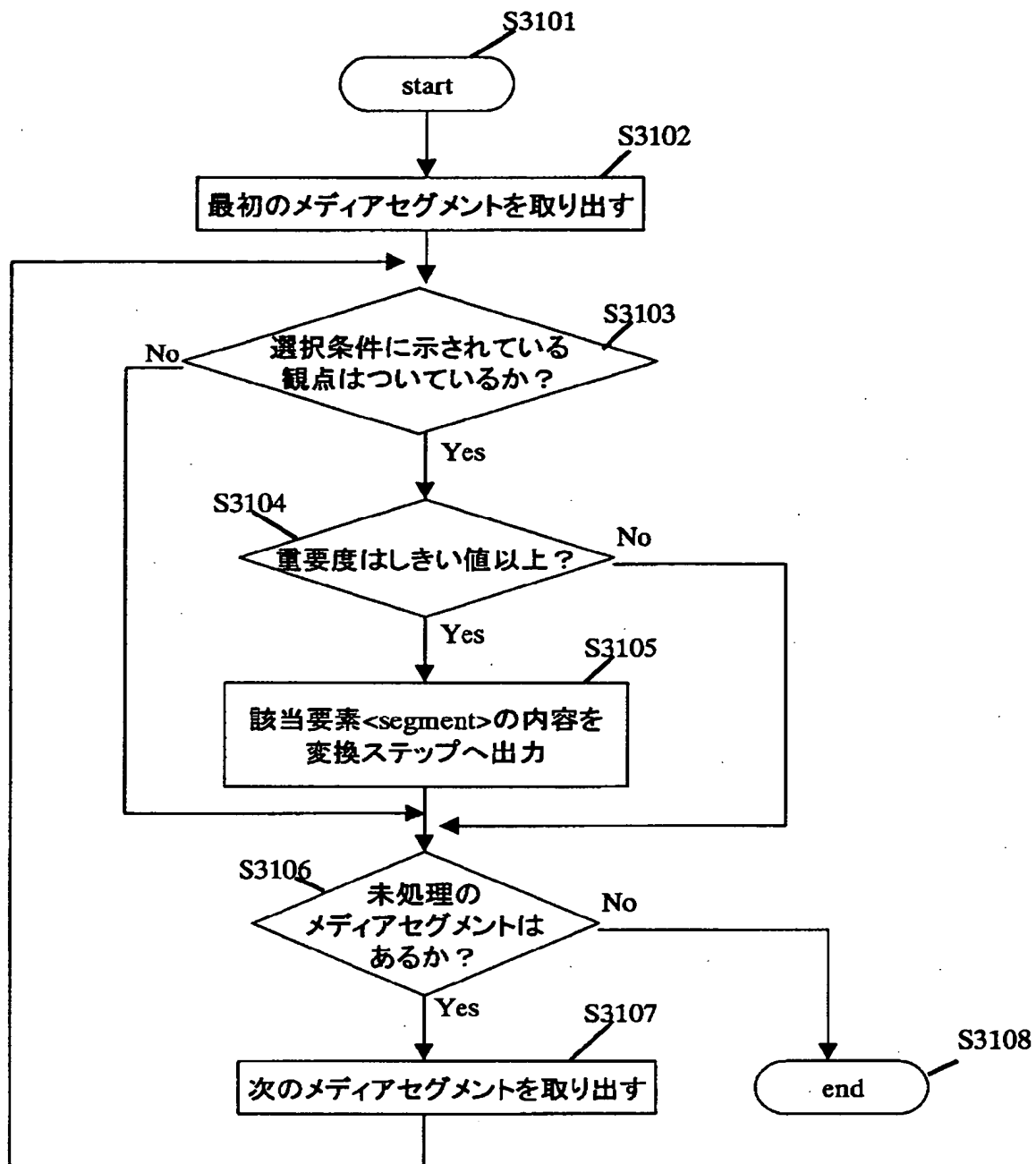
【図 3 0】

構造記述データのXML文 の一例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program4.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
    </segment>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
    </segment>
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
    </segment>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="4"/>
    </segment>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
    </segment>
  </mediaObject>
</contents>
```

【図 3 1】



【図 3 2】

構造記述データのXML文 の一例

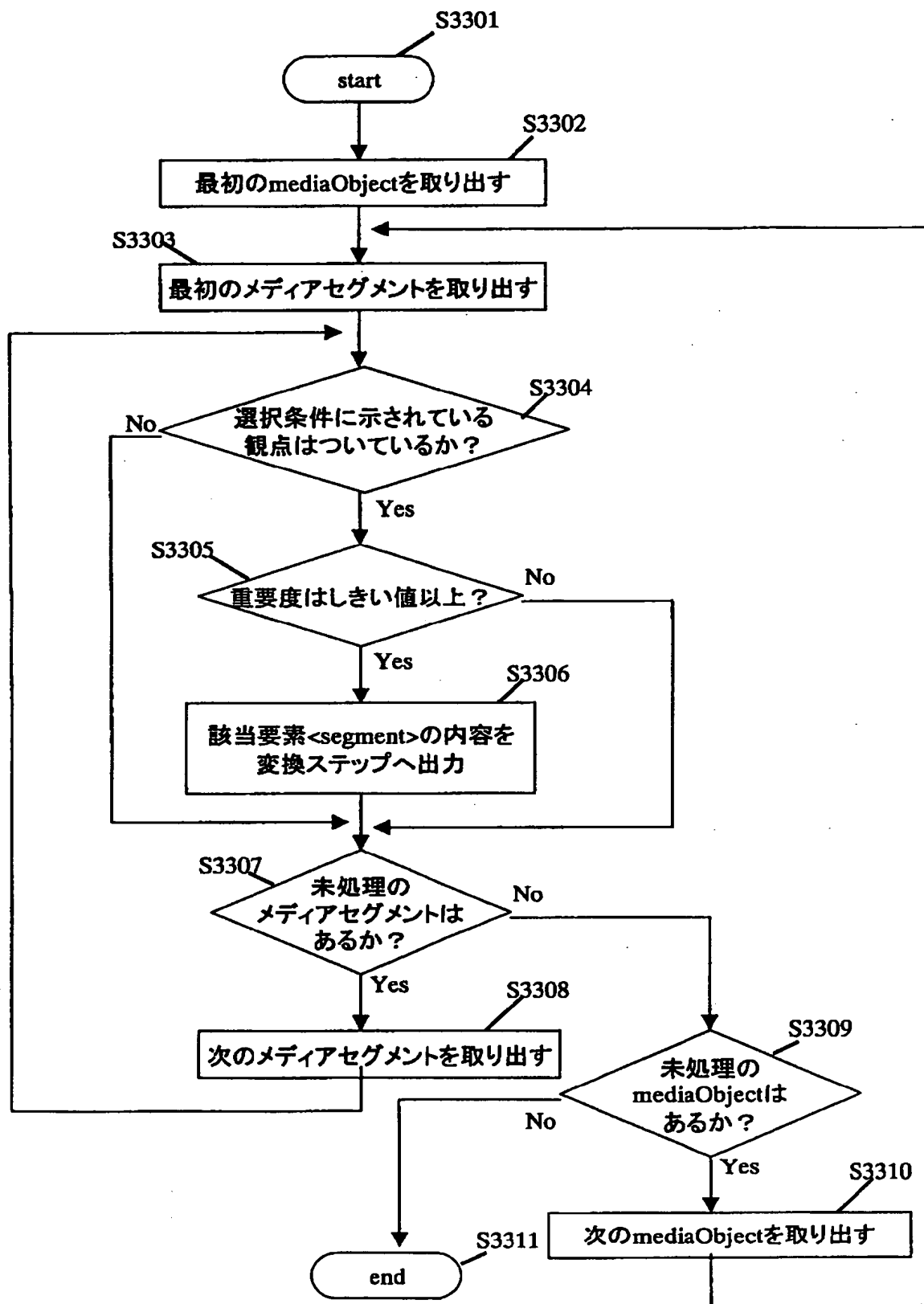
```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program4.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
      </segment>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
      </segment>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
      </segment>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="4"/>
      </segment>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
      </segment>
    </mediaObject>
    <mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
      </segment>
      <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
      </segment>
      <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
      </segment>
      <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="3"/>
      </segment>
      <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
      </segment>
    </mediaObject>
  </par>
</contents>

```

【図 33】



【図 3 4】

構造記述データのDTDの一例(program5.dtd)

```

<?xml version="1.0"?>
<!ENTITY % types "(audio|video|image|audiovideo|audioimage)">
<!ENTITY % formats "(mpeg1|mpeg2|gif|jpeg)">

<!ELEMENT contents (par|mediaObject)+>
<!ATTLIST contents title CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT par (mediaObject)+>
<!ELEMENT mediaObject (segment)>
<!ATTLIST mediaObject type %types; "audiovideo"
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT segment (alt*)>
<!ATTLIST segment start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT alt (pointOfView*,pos*)>
<!ATTLIST alt type %types; #REQUIRED
format %formats; #REQUIRED
src CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT pointOfView EMPTY>
<!ATTLIST pointOfView viewPoint CDATA #REQUIRED
score NMTOKEN #REQUIRED>

<!ELEMENT pos EMPTY>
<!ATTLIST pos start CDATA #REQUIRED
end CDATA #REQUIRED>

```

【図 3 5】

構造記述データのXML文 の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program5.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <mediaObject type="audiovideo" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0.mpg">
    <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:01:00" end="00:01:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
      <pointOfView viewPoint="pov1" score="4"/>
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
      </alt>
    </segment>
    <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
      <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
      <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg">
        </alt>
      <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
        <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
      </alt>
    </segment>
  </mediaObject>
</contents>

```

【図 3 6】

構造記述データのXML文 の一例

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE contents SYSTEM "http://mserv.com/DTD/program5.dtd">

<contents title="Movie etc.">
  <par>
    <mediaObject type="video" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0v.mpv">
      <segment start="00:00:00" end="00:01:00">
        <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
        <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
        <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s0.jpg">
          </alt>
        </segment>
        <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
          <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
          <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s1.jpg">
            </alt>
          </segment>
          <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
            <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
            <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s2.jpg">
              </alt>
            </segment>
            <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
              <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
              <pointOfView viewPoint="pov1" score="4"/>
              <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s3.jpg">
                </alt>
              </segment>
              <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
                <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
                <alt type="image" format="jpeg" src="http://mserv.com/Image/s4.jpg">
                  </alt>
                </segment>
              </mediaObject>

```

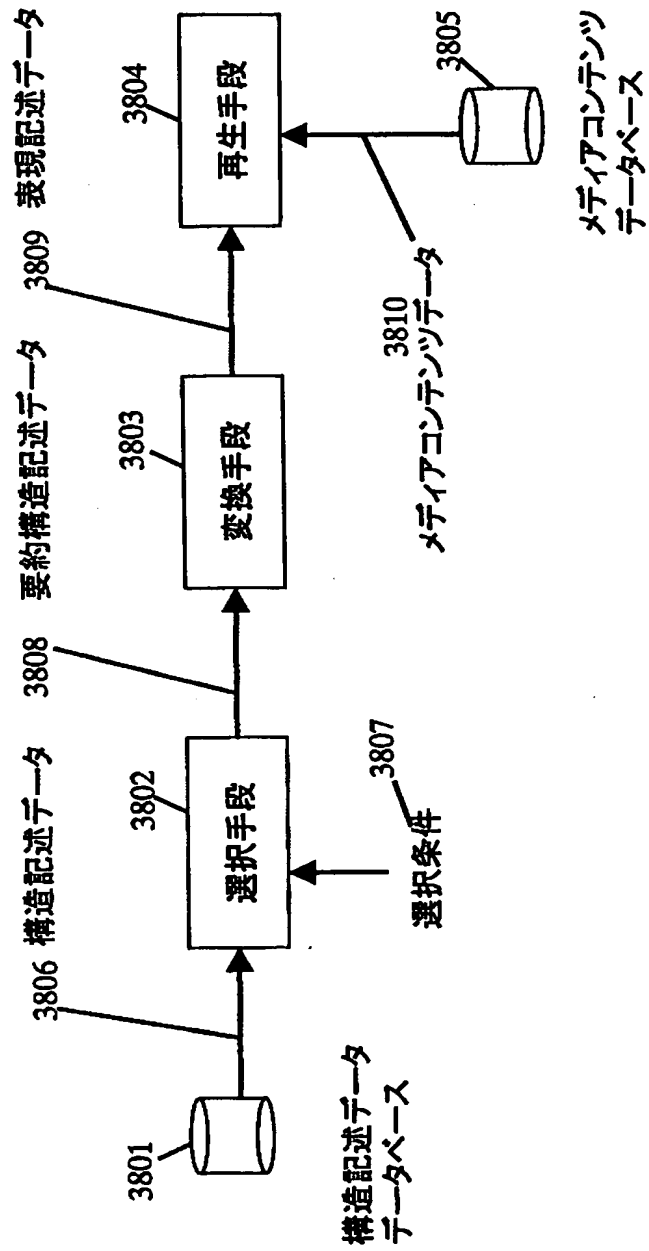
【図 3 7】

```

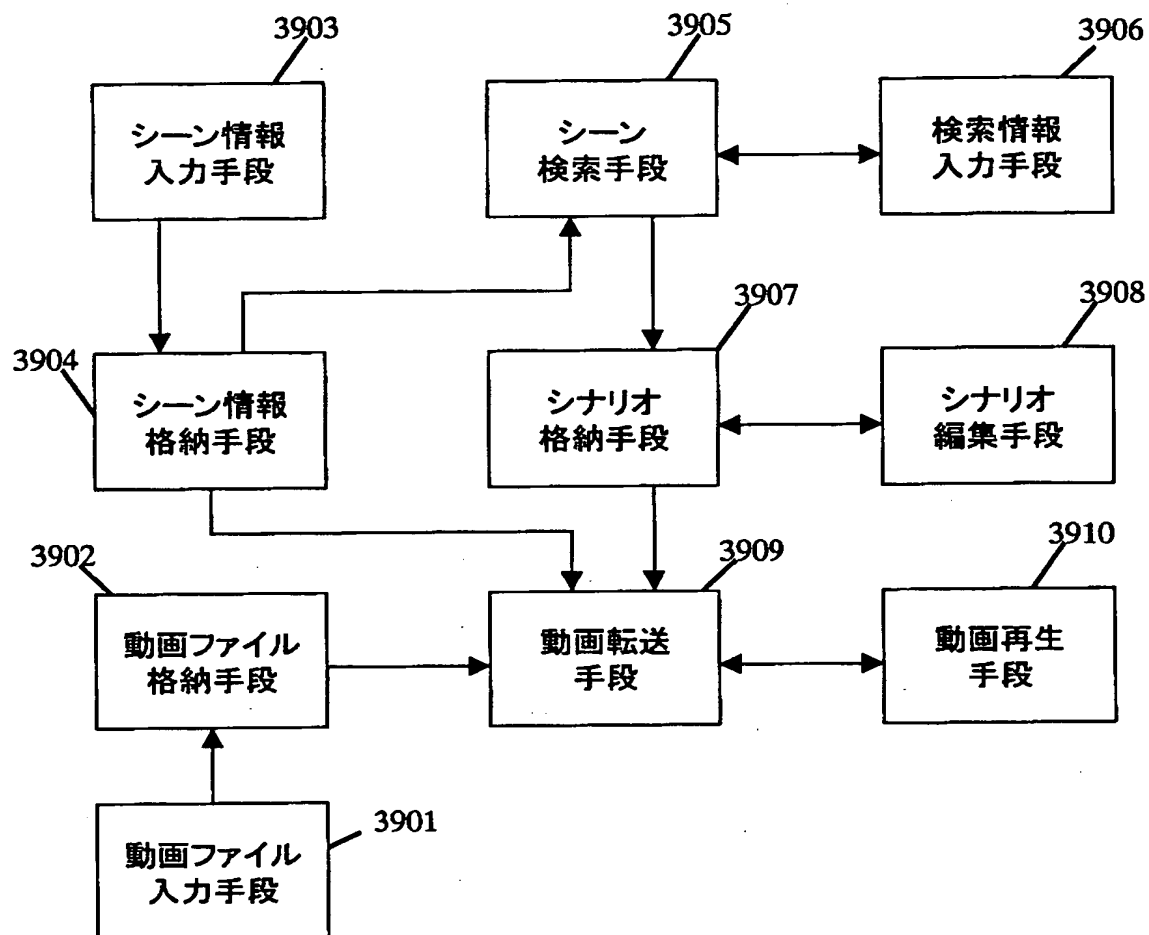
<mediaObject type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
  <segment start="00:00:00" end="00:01:00" score="1">
    <pointOfView viewPoint="pov0" score="1"/>
    <pointOfView viewPoint="pov1" score="1"/>
    <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <pos start="00:00:00" end="00:01:00"/>
    </alt>
  </segment>
  <segment start="00:01:00" end="00:02:00">
    <pointOfView viewPoint="pov0" score="5"/>
    <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <pos start="00:01:00" end="00:02:00"/>
    </alt>
  </segment>
  <segment start="00:02:00" end="00:03:00">
    <pointOfView viewPoint="pov1" score="5"/>
    <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <pos start="00:02:00" end="00:03:00"/>
    </alt>
  </segment>
  <segment start="00:03:00" end="00:04:00">
    <pointOfView viewPoint="pov0" score="3"/>
    <pointOfView viewPoint="pov1" score="3"/>
    <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <pos start="00:03:00" end="00:03:30"/>
    </alt>
  </segment>
  <segment start="00:04:00" end="00:05:00">
    <pointOfView viewPoint="pov0" score="2"/>
    <alt type="audio" format="mpeg1" src="http://mserv.com/MPEG/movie0a.mp2">
      <pos start="00:04:00" end="00:05:00"/>
    </alt>
  </segment>
</mediaObject>
</par>
</contents>

```

【図 3 8】



【図 39】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メディアコンテンツの再生、配送、蓄積において、ユーザの好みや端末の能力に合わせた再生時間やシーン選択、メディアの選択を行う方法を実現すること。

【解決手段】 メディアコンテンツの区分であるメディアセグメントの集合によってメディアコンテンツの構成を表現し、かつメディアコンテンツの各メディアセグメントに対して再生、配送時の代替となるデータと、各メディアセグメントが文脈内容においてどのような位置付けとなるかを表すスコアを記述した構造記述データ入力とし、前記スコアをもとにメディアセグメントの選択を行う選択ステップと、前記選択ステップが選択したメディアセグメントの再生順序、再生のタイミング、同期情報やどのデータを再生するかを表現する表現記述データを生成出力する変換ステップを備えたことを特徴とするデータ処理方法である。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社